R 260
2 ex.

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série A, Zoologie

TOME LVII

FASCICULE UNIQUE

Yves J. GOLVAN

SYSTÉMATIQUE DES ACANTHOCÉPHALES (*Acanthocephala* Rudolphi 1801)

L'ORDRE DES *PALÆACANTHOCEPHALA* MEYER 1931

LA SUPER-FAMILLE DES *ECHINORHYNCHOIDEA* (Cobbold 1876) GOLVAN ET HOUIN 1963

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (v^e^)

1969

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série A, Zoologie

TOME LVII

FASCICULE UNIQUE

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (v^e^)

1969

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

À mon maître Robert Ph. DOLLFUS,

Je dédie ce travail en témoignage de mon respect et de l'affection que je lui porte. Sans l'exemple de sa vie entièrement consacrée à la Zoologie et singulièrement aux divers groupes d'Helminthes, sans ses collections et sans la bibliothèque qu'il a su constituer depuis de longues années et dont il m'a donné le libre accès, cette monographie n'aurait jamais été écrite.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Série A, tome LVII, fasc. unique

SYSTÉMATIQUE DES ACANTHOCÉPHALES

(*Acanthocephala* Rudolphi 1801)

PREMIÈRE PARTIE

L'ORDRE DES *PALÆACANTHOCEPHALA* MEYER 1931

premier fascicule

la super-famille des *Echinorhynchoideo* (Cobbold 1876)

Golvan et Houin 1963

par

Yves J. GOLVAN (1)

C'est probablement le naturaliste hollandais LEEUWENHOEK qui, vers 1693, observa le premier un Acanthocéphale mais c'est REDI qui en décrivit un pour la première fois, en 1708.

Tout au long du XVIII^e^ siècle, quelques naturalistes et médecins s'intéressent à ces Helminthes tout en les confondant, il est vrai, avec d'autres « vers » puisqu'ils les nomment indifféremment *Taenia, Fasciola, Ascaris, Lumbricus* voire même *Sipunculus*.

KOELREUTHER créa le terme d'*Acanthocephalus* en 1771 pour désigner une espèce parasite de Poisson mais ce travail passa inaperçu non seulement des contemporains mais aussi des successeurs. Il faudra attendre 1905 pour que Max LUHE exhume ce nom et l'élève à la dignité générique. Ajoutons qu'ACHARIUS avait, pour ce même groupe de vermidiens, proposé le nom d'*Acanthurus*, ce qui était bien impropre puisque c'est l'extrémité céphalique qui porte les crochets et non l'extrémité caudale.

En 1776, ZOEGA et son continuateur Otto Friedrich MULLER, désignent par *Echinorhynchus* un autre Acanthocéphale de Poisson et ce nom connaîtra une longue fortune. En effet jusqu'en 1892, tous les Acanthocéphales décrits seront groupés dans ce seul genre *Echinorhynchus*, qui a été francisé en Echinorhynques. Le naturaliste allemand Pierre-Simon PALLAS découvre et décrit deux nouvelles espèces tout en les considérant comme des *Taenia* ce qui s'explique aisément si l'on se souvient que les Acanthocéphales sont souvent aplatis lorsqu'on les voit dans l'intestin de leur hôte et que ce n'est qu'après leur mort qu'ils deviennent cylindroïdes.

GOEZE puis ZEDER étudient de nouvelles espèces qu'ils baptisent du vocable allemand « Hakenwürmer » et imposent de nouveaux noms spécifiques à des formes déjà nommées par leurs prédécesseurs.

Aucun Acanthocéphale ne figure dans la X^e^ édition du « *Systema naturae* » de Charles LINNÉ, mais ils apparaissent parmi les « *Vermes intestina* » dans la XIII^e^ édition préparée par GMELIN et parue en 1790.

Le « *Hakenwürmer* » de 1803 est traduit en grec par RUDOLPHI (1808-1809) et devient « *Acanthocephala* » ce qui désigne encore aujourd'hui l'ensemble de l'Embranchement. RUDOLPHI décrit des espèces qu'il a récoltées lui-même ou dont l'étude lui a été confiée par d'autres naturalistes et voyageurs tels NITZSCH, de CHAMISSO, TREUTLER, OLFERS et BREMSER.

1. Dans ce travail, deux espèces nouvelles sont décrites en collaboration avec leurs « récolteurs ». Il s'agit de *Acanthocephalus haranti* n. sp (GOLVAN et OLIVER) et de *Pseudoacanthocephalus betsileo* n. sp (GOLVAN, HOUIN et BRYGOO).

Source : MNHN, Paris

Parmi tous ces précurseurs il faut encore citer SCHRANK, FROELICH et surtout BREMSER qui publie les descriptions des Acanthocéphales figurant dans les collections du Musée de Vienne.

Le « *de Helminthibus acanthocephalis* » de WESTRUMB, daté de 1821, marque une étape importante. A ce moment 90 espèces sont identifiées. CREPLIN en ajoute 4 nouvelles. Celui que l'on peut considérer comme le père de l'Helminthologie française, Félix DUJARDIN, dans son « *Histoire naturelle des Helminthes ou vers intestinaux* », parue en 1845, ramène le nombre d'espèces admises à 75, soit 12 chez des Mammifères, 34 chez des Oiseaux, 7 chez des Reptiles, 21 chez des Poissons et 1 chez les Crustacés. La minutie et la précision remarquable de ses dessins nous étonnent encore et viennent compenser ce que son texte peut avoir d'insuffisant aux yeux des modernes systématiciens.

DIESING (1854, 1856, 1859) continue l'œuvre descriptive de ses devanciers tandis que LEUCKART (1862) réussit le premier cycle évolutif expérimental d'un Acanthocéphale, en l'occurrence celui de *Pomphorhynchus laevis* (Zoega) Müller 1776, le plus fréquent des parasites de l'intestin des Poissons d'eau douce d'Europe occidentale.

En 1864, GREEFF découvre le cycle de *Polymorphus minutus* (Goeze 1782) que l'on rencontre très souvent chez les Oiseaux d'eau. Quelques années plus tard, en 1871, Ant. SCHNEIDER montre que les hôtes intermédiaires du *Macracanthorhynchus hirudinaceus* (Pallas 1781) du Porc (et de l'Homme!) sont les larves de Coléoptères mélolonthides ou cétonides. C'est là le premier en date des cycles d'Acanthocéphales parasites de l'intestin des Mammifères.

Parallèlement nos connaissances anatomiques et histologiques du groupe progressent avec les travaux de KAISER (1887, 1892, 1893 et 1913), de HAMANN (1889, 1890, 1891, 1892 et 1895). Une date mérite d'être distinguée, c'est 1892, car elle marque la création, par HAMANN, des trois familles (*Echinorhynchidae*, *Giganthorhynchidae* et *Neorhynchidae* corrigé ensuite en *Neoechinorhynchidae*) qui constituent encore aujourd'hui les trois centres autour desquels s'articule toute notre systématique de l'Embranchement.

Cependant la position exacte des Acanthocéphales dans le monde animal reste incertaine. CUVIER les range avec les Plathelminthes dans ses « *Intestinaux parenchymateux* », erreur qu'il n'eût pas commise s'il en avait disséqué un. En effet, chez les Acanthocéphales, la dissection est aisée puisque les organes internes sont libres dans la cavité centrale laquelle est totalement dépourvues de cet « emballage » de parenchyme que l'on trouve chez les Cestodes ou les Trématodes.

VOGT (1851) distingue les Vers ronds des Vers plats sous les noms respectifs de *Nematelmia* et de *Platyelmia* mais alors que ces derniers forment un groupement heureux, les premiers mêlent les Nématodes aux Gordiens, aux Acanthocéphales et même aux Grégarines. GEGENBAUER (1859) corrige le terme en Némathelminthes et isole sous cette dénomination les Nématodes, les Acanthocéphales et les Gordiens. Il s'agit là d'un ensemble hétéroclite mais commode pour désigner tous les vers parasites ayant une section ronde sans que l'on puisse accepter d'y voir une parenté quelconque entre ces trois groupes. C'est sans doute Ray LANKASTER qui, en 1900, proposa de créer un phylum spécial pour les Acanthocéphales et il est bien admis aujourd'hui qu'ils forment effectivement un groupe à part, différent et des Nématodes et des Plathelminthes. Quant à leur parenté réelle, aucun argument n'est encore venu nous permettre de l'affirmer, nous en sommes réduits à des hypothèses. L'avènement des méthodes nouvelles dans ce domaine va peut-être nous permettre très bientôt d'avoir quelques arguments étayés sur des faits.

Depuis HAMANN, la systématique des Acanthocéphales a progressé et il est impossible de citer dans ce préambule tous les naturalistes qui, de près ou de loin, se sont intéressés à ce groupe. Nous les retrouverons d'ailleurs nommés au fil des chapitres du présent travail. Cependant certains d'entre eux, en raison de l'importance qu'ils ont encore, doivent être distingués et hommage spécial doit leur être rendu.

D'abord Max LÜHE dont les œuvres les plus importantes sont datées de 1904, 1905, 1911 et 1912. Certaines des divisions qu'il avait vues clairement doivent être conservées. Le travail de SOUTHWELL et MACFIE de 1925 marque, à cet égard, un net recul et l'étude de la collection qu'ils ont décrite doit être reprise entièrement. Un travail de base demeure, c'est celui d'Anton MEYER (1932-1933) à partir duquel la systématique des Acanthocéphales a commencé de se clarifier. A côté de cet auteur il faut placer, sur le même plan, Harley J. VAN CLEAVE. Il a consacré l'essentiel de l'œuvre scientifique de sa vie à ces Helminthes. Ses descriptions, ses

Source : MNHN, Paris

figures demeurent des modèles. Son autorité incontestable est, à mes yeux, encore incontestée. Il faut bien dire que si certains auteurs actuels ont cru nécessaire de mettre en doute plusieurs de ses conclusions, ils n'ont le plus souvent abouti qu'à introduire des germes de perturbation dans la systématique cohérente qu'il avait su créer. Pour moi il demeure un guide très sûr car il a acquis une connaissance du groupe que personne ne possède plus aujourd'hui.

Parmi les auteurs contemporains, il me faut citer PETROTSCHENKO dont la *Monographie* en deux tomes (1956 et 1958) est aussi une bonne œuvre de référence. Enfin, YAMAGUTI (1963) a consacré le tome V de son « *Systema Helminthum* » aux Acanthocéphales. J'ai déjà indiqué, dans l'analyse que j'en ai faite pour les « *Helminthological abstracts* » combien il fallait de circonspection pour utiliser ce travail qui comporte bien des inexactitudes. En abordant maintenant un ouvrage d'ensemble ayant les mêmes prétentions que ceux que je viens de citer, il m'apparaît que je ne pourrai pas être moi-même exempt d'erreurs. J'ai, bien sûr, tenté de réduire celles qui me sont apparues évidentes mais d'autres, plus subtiles, m'ont certainement échappé. Mes successeurs corrigeront. C'est d'ailleurs de cette façon imparfaite que progresse toute la connaissance humaine.

RAPPEL DE QUELQUES NOTIONS INDISPENSABLES A UNE SYSTÉMATIQUE COHÉRENTE

A l'état adulte, ces Helminthes sont toujours des endoparasites du tube digestif des Vertébrés. Les larves se développent toujours chez des Arthropodes (et peut-être chez d'autres Invertébrés).

Les adultes ont une forme cylindroïde ou légèrement aplatie. L'intérieur du corps est creux. Cette cavité centrale est un pseudo-cœlome car elle n'est pas bordée d'épithélium.

Cette disposition anatomique rend aisée la dissection soit à frais soit des spécimens conservés dans l'alcool mais *non dans le formol*. La dissection est en effet souvent INDISPENSABLE pour une étude anatomique correcte des appareils génitaux. Malheureusement beaucoup de descripteurs n'y ont pas recours. A mon avis, mieux vaut sacrifier un exemplaire unique pour parvenir à en donner une description correcte et des figures explicites que de publier quelque chose d'approximatif voire d'infantile pour céder à la joie de conserver le spécimen ratatiné dans l'alcool ou coloré et monté *in toto* entre lame et lamelle en une magnifique préparation illisible. Dans le premier cas le « Musée » ne conservera certes pas l'espèce mais elle demeurera toujours identifiable pour nos successeurs alors que, dans le second cas, elle encombrera inutilement la systématique et ira, tôt ou tard, rejoindre la trop nombreuse cohorte des *species inquirendae*. L'organe caractéristique des Acanthocéphales est *le rostre* ou *proboscis* qui assure leur fixation à la muqueuse digestive de l'hôte. Il est placé à l'extrémité antérieure du corps et est invaginable dans une sorte de sac musculaire appelé *réceptacle du proboscis*. Chez les Acanthocéphales à rostre long, celui-ci se replie sur lui-même en doigt de gant tout en se rétractant à l'intérieur du réceptacle. Pour déterminer ces espèces il faut obligatoirement éviter cette invagination car la disposition, le nombre et la forme des crochets fournissent les caractères taxonomiques majeurs.

Lorsque les vers sont dégagés de la muqueuse il est INDISPENSABLE de les placer dans l'eau (ou une solution salée physiologique) jusqu'à ce qu'ils y meurent en extension complète. Ceci demande parfois plusieurs heures. Ce n'est qu'ensuite qu'on les fixe à l'alcool à 70° bouillant. Cette technique est également applicable aux espèces à rostre court, lequel ne se replie pas sur lui-même mais se rétracte en bloc dans le réceptacle.

Le proboscis est armé de *crochets* arqués dont la pointe est dirigée vers l'arrière. Par convention (VAN CLEAVE 1941) il est décidé que :

— pour les espèces à rostre long les crochets sont comptés selon *des files longitudinales;*

— pour les espèces à rostre très court, sphéroïdal, armé d'un nombre réduit de crochets, ceux-ci sont comptés selon *des lignes spirales.*

Les crochets de deux lignes adjacentes ne sont pas placés sur la même circonférence. Il s'en suit qu'ils sont, en définitive, disposés en quinconce. Dans ce travail j'utiliserai le terme de *file* pour désigner une rangée de crochets partant du sommet du rostre et se terminant à sa base et le terme de *couronne* lorsque j'aurai besoin de caractériser les crochets de plusieurs files placés au même niveau d'insertion.

Source : MNHN, Paris

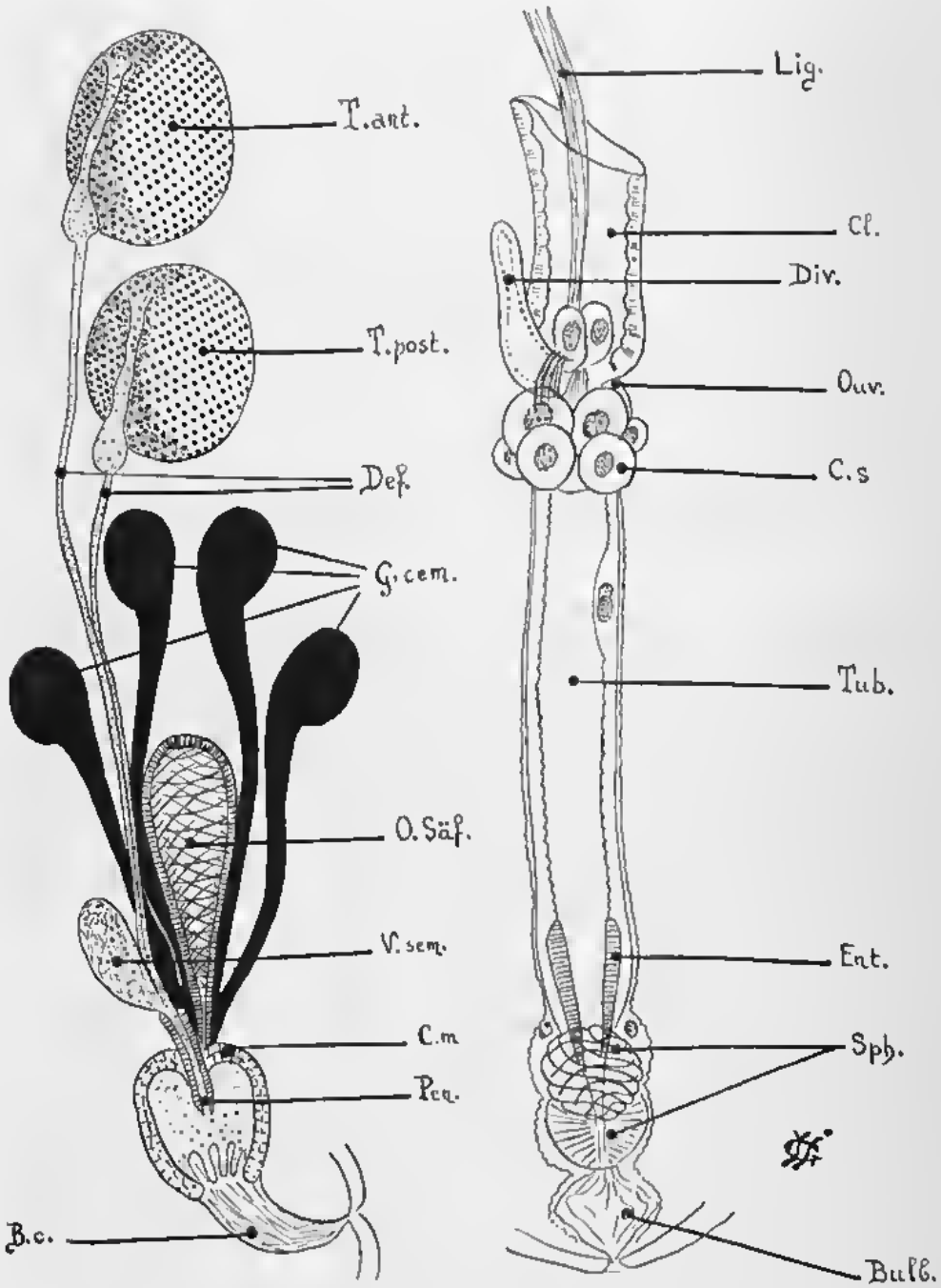


FIG. 1. — Diagrammes des appareils génitaux des Palaeacanthocephala

Appareil génital mâle :

T. ant. : testicule antérieur; *T. post.* : testicule postérieur; *Def.* : canaux déférents et ampoules déférentielles; *G. cem.* : glandes cémentaires; *O. Säf.* : organe de Säfftigen; *V. sem.* : vésicule séminale; *C. m.* : chape musculaire de la bourse copulatrice; *Pen.* : pénis; *B. c.* : partie membraneuse de la bourse copulatrice.

Appareil génital femelle :

Lig. : ligament commun antéro-postérieur; *cl.* : cloche utérine; *Div.* : diverticule de la base de la cloche utérine. Lorsque ces diverticules existent ils sont pairs et placés symétriquement de part et d'autre de la cloche utérine; *C. s.* : groupe des cellules « sélectrices »; *Ouv.* : ouverture ventrale de la base de la cloche utérine; *Tub.* : tube utérin; *Ent.* : entonnoir vaginal; *Sph.* : sphincters vaginaux interne et externe; *Bulb.* : bulbe vaginal et vulve.

Source : MNHN, Paris

Le *cou* est toujours inerme et est la portion qui unit le proboscis au tronc. Le reste du corps constitue le *tronc*. La paroi du tronc comprend une *cuticule*, un épiderme syncytial creusé de *cavités lacunaires* formant un réseau d'anastomoses que drainent généralement deux canaux principaux antéro-postérieurs. Vient ensuite la musculature sous-épidermique qui permet les mouvements du tronc.

En connexion avec l'épiderme on trouve dans la partie antérieure du tronc, de part et d'autre du réceptacle, des organes creux, allongés, *les lemnisques*, généralement au nombre de deux, et qui pendent dans la cavité générale.

Le système nerveux comprend *un ganglion cérébroïde* placé dans le réceptacle. De ce ganglion partent des nerfs à direction antérieure allant vers *la papille sensorielle apicale* du rostre et parfois les *deux papilles des faces latérales* du proboscis ou du cou. Vers l'arrière partent deux nerfs latéraux et d'autres nerfs accessoires.

La bouche, l'anus et le tube digestif font entièrement défaut, la nutrition étant transtégumentaire. Lorsque les organes excréteurs sont présents, ce sont *des protonéphridies* annexées à l'appareil génital.

Les organes génitaux fournissent des caractères taxonomiques très importants et doivent être étudiés en détail, au besoin par dissection.

Les sexes sont toujours séparés. Les mâles sont, en règle, plus petits que les femelles. Les organes génitaux occupent la plus grande partie de la cavité centrale.

L'appareil génital mâle comprend (voir fig. 1) :

— *deux testicules* plus ou moins sphéroïdaux maintenus en place par le ligament antéro-postérieur et d'où naissent :

— *deux canaux déférents* qui présentent souvent des dilatations ampullaires (*ampoules déférentielles*) le long de leur trajet. Ces deux canaux qui cheminent de conserve dans le ligament, s'unissent dans la partie toute inférieure de leur trajet en : *une vésicule séminale*, souvent difficile à voir;

— *les glandes cémentaires* (glandes copulatrices de Jean G. Baer) sont les annexes caractéristiques qui n'existent que chez les Acanthocéphales. Leur rôle est de secréter le « cément » qui couvre l'extrémité postérieure de la femelle au cours de l'accouplement et qui est moulé par la face interne de la bourse copulatrice du mâle. Une fois la copulation terminée, le « cément » forme une *chape copulatrice* qui ferme l'orifice vulvaire jusqu'à ce que les œufs soient mûrs et commencent d'être pondus. La chute de la chape copulatrice entraîne souvent l'arrachement des *épines péri-vulvaires* qui sont cependant caractéristiques de certains genres primitifs. Il faut alors, au fort grossissement du microscope, rechercher les cicatrices qui demeurent au point d'insertion de ces épines arrachées. Dans certains groupes (*Eoacanthocephala*) il y a *une seule glande cémentaire syncytiale* à laquelle est annexé un *réservoir cémentaire*. Dans les autres ordres, il y a plusieurs glandes cémentaires dont les *canaux cémentaires* descendent ensemble vers l'appareil copulateur avant de s'unir au niveau de la vésicule séminale.

La détermination du nombre de glandes cémentaires est CAPITALE pour parvenir à une diagnose exacte de l'ordre, du genre et de l'espèce à laquelle on a affaire. Certains auteurs ont contesté ce point pourtant bien établi par Van Cleave. Ceci est d'autant plus étrange qu'ils en reviennent aux glandes cémentaires pour bâtir leur propre classification! Personne ne conteste qu'il y ait, au sein de n'importe quelle population d'êtres vivants, des individus anormaux mais l'on n'a pas encore créé de genres nouveaux pour les monorchides ou les fœtus à cinq pattes!

— *l'organe de Säfftigen* est également caractéristique de l'embranchement. C'est un organe musculaire piriforme, volumineux, placé entre les canaux cémentaires et la vésicule séminale (avec laquelle il est souvent confondu) et dont le rôle est celui d'une pompe hydraulique permettant l'évaginstion et la rétraction de la bourse copulatrice;

— *le pénis* est une formation dense, souvent conique, centrée par le canal éjaculateur et qui émerge au fond de la *bourse copulatrice*, d'ordinaire invaginée dans la partie terminale du tronc mais qui s'évagine au moment de la copulation durant laquelle elle vient coiffer la région péri-vulvaire de la femelle. Cette bourse copulatrice a la forme d'une coupe et présente deux parties :

— *une partie antérieure, musculeuse*, qui forme le fond de la coupe et à laquelle sont souvent annexés *deux diverticules;*

— *une partie postérieure ou distale membraneuse*, souvent renforcée de *rayons digitiformes* nés de la partie musculeuse, parfois hérissée intérieurement de *papilles*.

Source : MNHN, Paris

L'appareil génital femelle comprend *des sacs ligamentaires* contenant les *ébauches ovariennes*. Ces sacs sont soit permanents, soit se rompent lorsque les ovaires ont atteints leur plein développement.

L'ovaire primordial grossit et se fragmente en nombreuses *masses ovariennes* ellipsoïdales dont les œufs s'isolent peu à peu. C'est dans la cavité centrale de la femelle que se fait la fécondation puis le développement des œufs. Lorsqu'ils sont mûrs ces œufs sont des *embryophores* contenant le premier stade larvaire, *l'Acanthor* armé d'épines embryonnaires.

L'appareil de ponte comprend :

1° *Un utérus* divisé en trois parties :

— *une cloche utérine*, ouverte vers l'avant, centrée par le ligament antéro-postérieur, parfois rudimentaire;

— *un groupe de grosses cellules* dites *cellules sélectrices*, placées à la base de la cloche, qui règlent le passage des embryophores mûrs dans *le tube utérin*, conduit musculeux qui unit l'appareil utérin aux formations vaginales.

2° *Un vagin* qui comprend :

— *un entonnoir vaginal*, qui double sur une certaine hauteur, le tube utérin;

— *un ou deux sphincters vaginaux*, l'un interne, l'autre externe, plus ou moins puissants;

— *un bulbe vaginal*, membraneux.

3° *La vulve* dont la position est généralement termino-ventrale.

Les embryophores mûrs sont dispersés dans le milieu extérieur avec les excréments de l'hôte définitif. Parvenus chez l'hôte intermédiaire, ils éclosent dans le tube digestif et libèrent l'*Acanthor* qui passe dans la cavité générale de l'Invertébré. Il s'y transforme en un second stade larvaire, l'*Acanthella*. Enfin l'Acanthella devient *un juvénile*, qui est une réduction de l'adulte. Certains cycles se font par passage chez le seul hôte intermédiaire. Pour d'autres, il y a passage obligatoire ou facultatif par un ou plusieurs hôtes d'attente, qui sont presque toujours des Vertébrés. Chez ces hôtes d'attente, les juvéniles sont localisés dans la cavité générale et contenus dans des kystes réactionnels. Lorsque l'on récolte des juvéniles, il faut avoir soin de déchirer les enveloppes du kyste pour en extraire le juvénile puis le laisser mourir en extension dans l'eau avant de le fixer à l'alcool bouillant. Faute de cette précaution, le juvénile est indéterminable car il est replié sur lui-même dans le kyste et son rostre est totalement invaginé.

Il y a actuellement environ 1 500 espèces décrites d'Acanthocéphales. Ce sont, en règle, des parasites très vulnérants, déterminant chez leurs hôtes des lésions digestives sérieuses, la gravité des symptômes étant bien entendu liée à la densité de l'infestation d'une part et à la plus ou moins grande adaptation du parasite à son hôte d'autre part.

Tous les auteurs ont signalé la gravité du parasitisme par les Acanthocéphales, qu'il s'agisse de Poissons, d'Oiseaux ou de Mammifères. Il faut également noter le peu de spécificité des adultes pour l'hôte définitif. Les juvéniles sortent de leur kyste et se fixent facilement dans le tube digestif d'un hôte qui n'est pas l'hôte définitif. Cependant, presque toujours, chez ces hôtes anormaux, ils sont incapables d'atteindre leur maturité sexuelle et sont plus ou moins rapidement expulsés.

Le parasitisme par les Acanthocéphales me paraît surtout lié au régime alimentaire des hôtes. C'est donc *une spécificité éthologique*, essentiellement déterminée par le comportement trophique de l'hôte définitif qui intervient. Par contre le développement larvaire paraît ne pouvoir s'effectuer que chez des Invertébrés assez strictement déterminés, spécifiquement ou, à la rigueur, génériquement.

Toutefois une meilleure connaissance des cycles serait souhaitable.

Dans mon premier essai d'une systématique d'ensemble des Acanthocéphales, rédigé en 1956 et 1957 et paru en 4 fascicules de 1958 à 1960, j'avais adopté la division en classes suggéré par Van Cleave dans ses derniers travaux (1953). A la lecture des observations de Jean G. Baer (1961) je me suis rangé à l'avis du chef de file de l'Helminthologie helvétique. La classe implique, en effet, une coupure hiérarchiquement trop élevée dans un embranchement aussi homogène. Ultérieurement j'ai donc adopté (Golvan et Houin, 1963) une répartition des espèces décrites en trois ordres qui sont d'ailleurs ceux reconnus par Van Cleave dès 1936.

Source : MNHN, Paris

L'Embranchement des Acanthocéphales comprend donc aujourd'hui :

L'Ordre des *ARCHIACANTHOCEPHALA* Meyer 1931 dont les représentants sont parasites de l'intestin des Oiseaux et des Mammifères. A certains égards ils sont assez archaïques puisque quelques genres possèdent encore des protonéphridies, d'autres des papilles sensorielles sur le cou, des noyaux géants qui demeurent sphéroïdaux et peu nombreux dans les lemnisques ou les glandes cémentaires. Chez les Acanthocéphales comme chez bien d'autres groupes parasites, *la place de l'hôte dans l'échelle zoologique n'a aucun rapport avec le degré d'évolution du parasite hébergé.* En d'autres termes, ce n'est pas parce qu'un parasite est primitif qu'il est inféodé à un être primitif, ce n'est pas parce que l'hôte définitif est un Mammifère supérieur que son parasite doit être une forme hyperévoluée. C'est ignorer l'évolution, le parasitisme de capture et bien d'autres phénomènes d'adaptation que de s'engager dans une systématique édifiée sur de tels concepts.

L'ordre des *EOACANTHOCEPHALA* Van Cleave 1936 qui ne compte que des formes qui, à l'état adulte, vivent dans l'intestin des Vertébrés aquatiques, surtout des Poissons, mais aussi des Amphibiens et des Reptiles.

L'ordre des *PALAEACANTHOCEPHALA* Meyer 1931 qui sera seul envisagé dans cette première partie.

A bien des égards, il est le plus complexe, ne serait-ce qu'en raison du grand nombre d'espèces qu'il compte. Ses représentants sont inféodés à toutes les classes de Vertébrés. Certains critères permettent cependant de prétendre construire une systématique à tendances phylogéniques et j'ai déjà développé ce point de vue (Golvan, 1958). En résumé ces caractères sont les suivants :

— *la morphologie des noyaux hypodermiques*, d'abord peu nombreux et sphéroïdaux, puis en rosette, ensuite ramifiés et enfin amitotiquement fragmentés;

— *les épines cuticulaires du tronc.* La présence d'épines autour de l'orifice génital mâle ou femelle est un esractère archaïque. Leur disparition, mais avec persistance, des épines dans la région antérieure du tronc est l'étape intermédiaire qui précède le stade le plus évolué où la cuticule du tronc est totalement inerme;

— *la réduction de longueur du proboscis* qui va de pair avec la diminution du nombre de crochets qui l'arment;

— *la perte des papilles sensorielles* latérales du cou ou du rostre;

— *la perte des protonéphridies*;

— *la disparition de l'assise musculaire* interne du réceptacle;

— *la rupture précoce des sacs ligamentaires* des femelles;

— *la migration du ganglion cébéroïde* qui est très antérieur chez les espèces archaïques et devient de plus en plus postérieur au fur et à mesure de l'évolution;

— *les modifications des glandes cémentaires.* Elle paraît bien être à l'origine unique et syncytiale, contenant des noyaux géants, puis chaque noyau géant s'isole dans une glande autonome, dans chacune des glandes, le noyau primitif se fragmente, enfin le nombre de glandes autonomes se réduit. Il faut enfin bien faire remarquer que tous ces caractères n'évoluant pas de façon synchrone et qu'une espèce évoluée peut encore conserver un détail ancestral. Ceci n'a rien que de normal. De plus tous ces critères d'évolution n'ont pas la même valeur taxonomique. J'ai tenté d'utiliser ceux qui me sont apparus comme les plus sûrs au détriment d'autres que l'expérience m'a montré être nettement contingents.

ORDRE DES *PALAEACANTHOCEPHALA* MEYER 1931

Diagnose.

Acanthocephala qui sont, à l'état adulte, des parasites du tube digestif des Vertébrés. Leurs hôtes intermédiaires sont des Arthropodes (Crustacés ou Insectes). Leurs hôtes d'attente sont généralement des Vertébrés, surtout à sang froid, plus rarement à sang chaud.

Taille jamais très importante (10 cm au plus).

Paroi du tronc généralement mince. Sous-cuticule, lemnisques et glandes cémentaires contenant généralement de petits « noyaux » résultant de la fragmentation amitotique des noyaux géants primordiaux. Toutefois certaines espèces primitives de *Palaeacanthocephala* possèdent encore des noyaux géants très ramifiés mais chez aucun représentant de l'ordre on ne rencontre des noyaux géants sphéroïdaux (comme chez les *Eoacanthacephala* et les *Archiacanthocephala*). Canaux principaux du système lacunaire toujours latéraux, unis par un système d'anastomoses soit transversales à disposition pseudo-métamérique, soit en réseau à mailles grossièrement polyédriques.

Source : MNHN, Paris

Glandes cémentaires toujours multiples. Elles sont, selon les familles, au nombre de deux, trois, quatre, six ou huit. C'est parmi les espèces à 8 glandes cémentaires que l'on trouve les formes les plus primitives de l'ordre. Les espèces à 4 et à 2 glandes possèdent encore quelques détails archaïques. Les espèces à 6 et à 3 glandes nous semblent les plus évoluées. Il n'y a jamais de glande cémentaire unique et syncytiale à laquelle est annexée un réservoir cémentaire. Les glandes cémentaires ne contiennent jamais de noyaux géants. Proboscis souvent long, armé d'un grand nombre de crochets, au moins dans les formes les plus primitives. Ces crochets sont toujours disposés en quinconce selon des files longitudinales et non selon des lignes spirales.

La présence de papilles sensorielles sur les faces latérales du rostre ou même du cou est un caractère archaïque qui ne se rencontre plus que dans quelques espèces.

Réceptacle en sac clos possédant, au moins dans sa partie inférieure, une paroi musculaire formée de deux assises, une couche radiale interne et une couche longitudinale ou oblique externe.

Il n'y a jamais de protonéphridies.

Les sacs ligamentaires des femelles sont précocement rompus.

La morphologie des embryophores est en rapport avec les modalités du cycle évolutif. Lorsque l'hôte intermédiaire est aquatique, les embryophores sont ellipsoïdes, la coque externe est mince et la membrane moyenne pousse des prolongements polaires. Lorsque l'hôte intermédiaire est un Arthropode terrestre, les embryophores sont ovoïdes, leur coque externe est épaisse et la membrane moyenne ne forme pas de hernies polaires.

L'ordre des *Palaeacanthocephala* doit être scindé en deux super-familles (Golvan et Houin, 1963) qui forment des groupements naturels. A ce propos nous écrivions :

« Sans méconnaître le fait essentiel que les Acanthocéphales présentent avant tout une spécificité éthologique, liée au comportement trophique de leurs hôtes, il est souhaitable, pour des raisons de commodité, de grouper dans une même super-famille, celle des *Echinorhynchoidea*, tous les Palaeacanthocéphales parasitant des Poissons et, très exceptionnellement des Amphibiens ou des Reptiles. L'autre super-famille de l'ordre sera celle des *Polymorphoidea* qui réunira tous les Palaeacanthocéphales se trouvant, à l'état adulte, chez des Oiseaux, des Mammifères, voire des Reptiles ».

L'expérience nous a montré qu'à l'intérieur de ces super-familles, il est possible de disposer les divers genres selon des familles faciles à reconnaître entre elles, même pour les zoologistes qui ne sont pas des spécialistes de l'embranchement. L'établissement d'une clef dichotomique des genres est aussi également simple et la diagnose des formes affines est basée sur des caractères facilement accessibles. La liste systématique des hôtes définitifs montre enfin de façon évidente que les espèces proches parasitent des Poissons également apparentés. La systématique adoptée ici n'est certainement pas idéale et n'a pas la prétention d'être définitive. Elle sera, je n'en doute pas, perfectionnée et elle doit l'être. Mais dans l'état actuel de nos connaissances de ces Helminthes si particuliers, elle est le groupement le plus simple et le plus logique tout en tendant à une hiérarchisation qui va des formes les plus primitives aux formes les plus évoluées.

SUPER-FAMILLE DES *ECHINORHYNCHOIDEA* (COBBOLD 1876) GOLVAN ET HOUIN 1963

Diagnose.

Palaeacanthocephala parasites de Vertébrés inférieurs, surtout de Poissons, mais aussi d'Amphibiens. Les hôtes intermédiaires sont presque toujours des Crustacés aquatiques.

La classification que je propose pour cette super-famille est la suivante :

Famille des *Illiosentidae* Golvan 1960 :

- genre *Illiosentis* Van Cleave et Lincicome 1939;
- genre *Dollfusentis* nov. gen.;
- genre *Telosentis* Van Cleave 1923;
- genre *Pseudorhadinorhynchus* Achmerov et Dombrowskaja Achmerova 1941;
- genre *Tegorhynchus* Van Cleave 1921;
- genre *Metarhadinorhynchus* Yamaguti 1959;
- genre *Indorhynchus* nov. gen.;
- genre *Dentitruncus* Sinzar 1955.

Famille des *Leptorhynchoididae* Witenberg 1932 :

- genre *Leptorhynchoides* Kostylew 1924;
- genre *Metacanthocephalus* Yamaguti 1959.

Source : MNHN, Paris

Famille des *Rhadinorhynchidae* Travassos 1923.

Sous-famille des *Rhadinorhynchinae* Lühe 1912 :

— genre *Rhadinorhynchus* Lühe 1911;
— genre *Raorhynchus* Tripathi 1959;
— genre *Megistacantha* Golvan 1960;
— genre *Cathayacanthus* nov. gen.;
— genre *Paragorgorhynchus* Golvan 1957.

Sous-famille des *Gorgorhynchinae* Van Cleave et Lincicome 1940 :

— genre *Gorgorhynchus* Chandler 1934;
— genre *Cleaveius* Subramanian 1927;
— genre *Micracanthorhynchina* Strand 1936;
— genre *Australorhynchus* Ledebev 1967.

Sous-famille des *Serrasentinae* Petrotschenko 1956 :

— genre *Serrasentis* Van Cleave 1923.

Famille des *Feasisentidae* Van Cleave 1931 :

— genre *Fessisentis* Van Cleave 1931;
— genre *Pseudocavisoma* Golvan et Houin 1964;
— genre *Paracavisoma* von Kritscher 1957;
— genre *Megapriapus* Golvan, Gracia Rodrigo et Diaz Ungria 1964;
— genre *Cavisoma* Van Cleave 1931;
— genre *Echinorhynchoides* Achmerov et Dombrowskaja Achmerova 1941;
— genre *Neorhadinorhynchus* Yamaguti 1935;
— genre *Rhadinorhynchoides* Fukui et Morisita 1937;
— genre *Filisoma* Van Cleave 1928.

Famille des *Diplosentidae* Tubangui et Masilungan 1937.

Sous-famille des *Allorhadinorhynchinae* nov. sub-fam. :

— genre *Allorhadinorhynchus* Yamaguti 1959.

Sous-famille des *Diplosentinae* Golvan et Houin 1963 :

— genre *Diplosentis* Tubangui et Masilungan 1937;
— genre *Pararhadinorhynchus* Johnston et Edmonds 1947.

Famille des *Heteracanthocephalidae* Petrotschenko 1956.

Sous-famille des *Aspersentinae* Golvan 1960 :

— genre *Aspersentis* Van Cleave 1929.

Sous-famille des *Heteracanthocephalinae* Petrotschenko 1956 :

— genre *Heteracanthocepholus* Petrotschenko 1956;
— genre *Sachalinorhynchus* Krotov et Petrotschenko 1956.

Famille des *Arhythmacanthidae* Yamaguti 1935 emend.

Sous-famille des *Neoacanthocephaloidinae* Golvan 1960 :

— genre *Neoacanthocephaloides* Cable et Quick 1954;
— genre *Acanthocephaloides* Meyer 1932.

Sous-famille des *Arhythmacanthinae* Yamaguti 1935 :

— genre *Arhythmacanthus* Yamaguti 1935;
— genre *Gorgorhynchoides* Cable et Linderoth 1963.

Sous-famille des *Parncanthocephaloidinoe* nov. sub-fam. :

— genre *Parncanthocephaloides* nov. gen.;
— genre *Euzetacanthus* Golvan et Houin 1964;
— genre *Breizacanthus* nov. gen.

Source : MNHN, Paris

Famille des *Hypoechinorhynchidae* Golvan 1960 :

— genre *Hypoechinorhynchus* Yamaguti 1939;
— genre *Bolborhynchoides* Achmerov 1959.

Famille des *Echinorhynchidae* Cobbold 1876.

Sous-famille des *Yamagutisentinae* nov. sub-fam. :

— genre *Yamagutisentis* nov. gen.

Sous-famille des *Echinorhynchinae* Cobbold 1876 :

— genre *Echinorhynchus* Muller 1776;
— genre *Pseudoechinorhynchus* Petrotschenko 1956;
— genre *Metechinorhynchus* Petrotschenko 1956;
— genre *Metacanthocephaloides* Yamaguti 1959;
— genre *Acanthocephalus* Koelreuther 1771;
— genre *Pseudoacanthocephalus* Petrotschenko 1956.

Famille des *Pomphorhynchidae* Yamaguti 1939 :

— genre *Pomphorhynchus* Monticelli 1905;
— genre *Longicollum* Yamaguti 1935;
— genre *Tenuiproboscis* Yamaguti 1935.

FAMILLE DES *ILLIOSENTIDAE* GOLVAN 1960

Diagnose.

Palaeacanthocephala, Echinorhynchoidea, parasites de Poissons. Taille moyenne à assez grande, présentant de nombreux caractères primitifs.

Trone toujours orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires disposées selon un seul champ qui dessine une aire triangulaire à pointe inférieure ventrale.

Épines génitales souvent présentes, au moins chez les femelles. Mais ces épines sont toujours très fragiles et tombent souvent lorsque la femelle se débarrasse de la chape copulatrice de ciment. Ces épines sont souvent de très petite taille et doivent être recherchées avec grande attention.

Proboscis généralement long, le plus souvent cylindroïde, armé d'un nombre important de crochets disposés en files longitudinales. La disposition générale en quinconce des crochets des files adjacentes tend parfois à se perdre à la base des files où les crochets deviennent plus petits, plus serrés les uns contre les autres, formant des sortes de « peignes ». Présence fréquente d'un croissant basal, de grands crochets spécialisés. Racines de crochets toujours de forme simple. Dissymétrie dorso-ventrale des crochets souvent très nette.

Réceptacle long, à double paroi, inséré à la base du rostre.

Lemniscques de longueur variable mais le plus souvent plus longs que le réceptacle.

Place du ganglion cérébroïde variable mais, à notre avis, d'autant plus antérieure que l'espèce est plus primitive.

Toujours huit glandes cémentaires, généralement piriformes avec des canaux excréteurs longs.

Embryophores ellipsoïdaux à coque mince, avec hernies polaires bien marquées.

Genre type : Illiosentis Van Cleave et Lincicome 1939.

Cette famille contient en outre les genres suivants :

— *Telosentis* Van Cleave 1923;
— *Dollfusentis* nov. gen.;
— *Tegorhynchus* Van Cleave 1921;
— *Metarhadinorhynchus* Yamaguti 1959;
— *Indorhynchus* nov. gen.;
— *Pseudorhadinorhynchus* Achmerov et Dombrowskaja Achmerova 1941;
— *Dentitruncus* Sinzar 1955.

Genre *Illiosentis* Van Cleave et Lincicome 1939.

Diagnose.

Illiosentidae parasites de Poissons de mer (actuellement connus de l'Atlantique et du Pacifique).

Tronc allongé, cylindroïde, un peu dilaté dans sa partie antérieure laquelle porte un champ unique, triangulaire à pointe inférieure ventrale atteignant sensiblement la hauteur de la moitié du réceptacle, d'épines cuticulaires disposées en quinconce. Épines génitales parfois présentes dans les deux sexes, parfois seulement autour de la vulve, paraissant parfois manquer totalement (mais elles sont extrêmement fragiles et donc pouvant tomber au cours des manipulations, ou lors de la chute de la coiffe copulatrice à laquelle elles adhèrent).

Proboscis cylindrique à claviforme, à cuticule épaisse, portant un nombre élevé de crochets présentant toujours une nette dissymétrie dorso-ventrale.

Source : MNHN, Paris

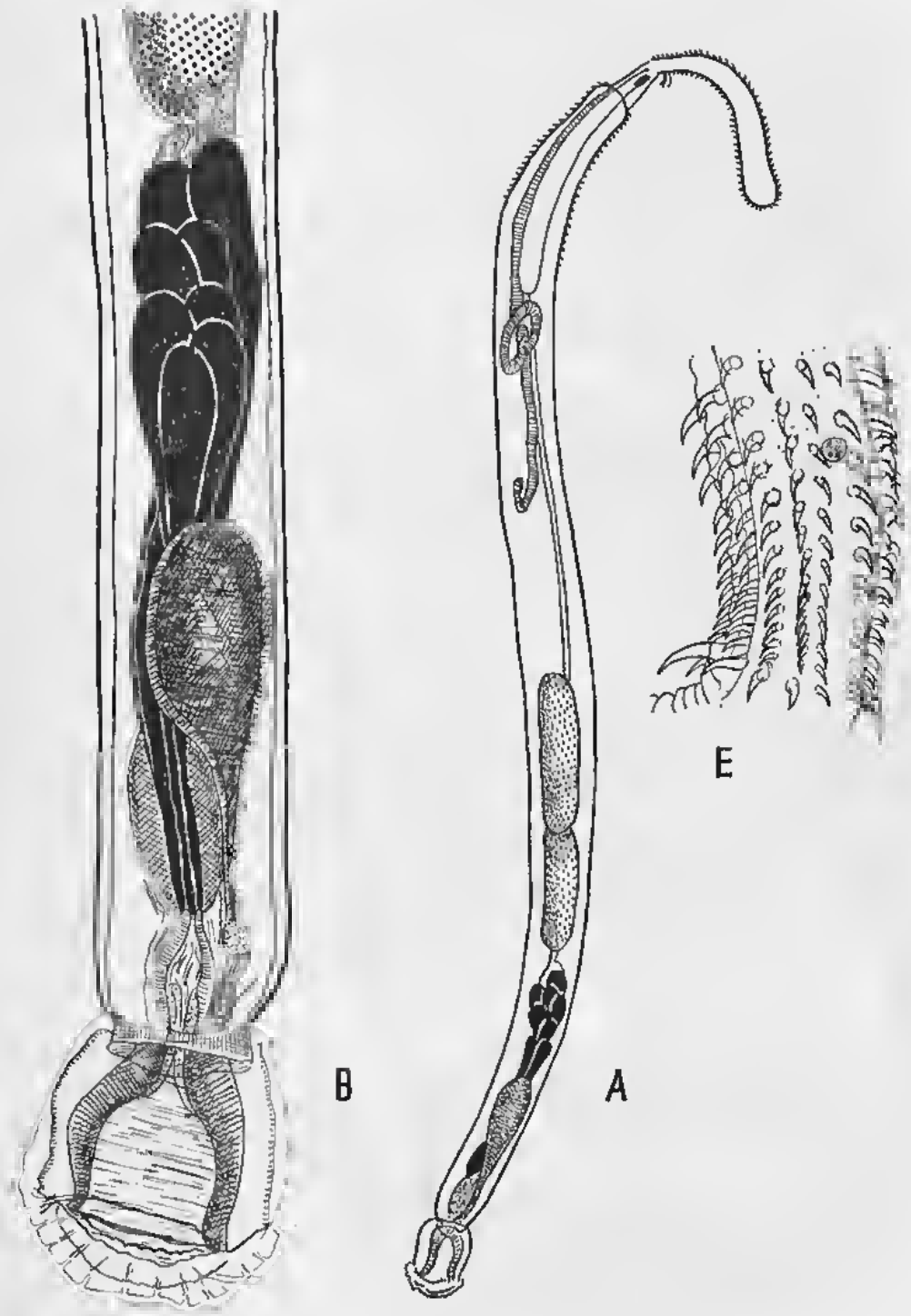


FIG. 2. — *Illiosentis furcatus* V. C. et L. 1939
(d'après les figures de VAN CLEAVE et LINCICOME [1939])

A. Mâle.
B. Extrémité postérieure du même individu.
E. Partie inférieure du rostre.

Source : MNHN, Paris

La disposition en quinconce des crochets des files adjacentes tend souvent à se perdre dans la partie inférieure du rostre. Présence de grands crochets spécialisés au niveau de la couronne basale, souvent seulement présents dans sa portion ventrale. Présence d'une PAIRE de PAPILLES SENSORIELLES LATÉRALES sur le rostre, au milieu des files de crochets mais dans la partie inférieure de ces files.

Cou inerme dont la jonction avec le proboscis est souvent indistincte.

Réceptacle long.

Ganglion cérébroïde TOUJOURS très ANTÉRIEUR, placé à proximité de l'insertion du réceptacle à la jonction du rostre et du cou.

Lemniscques plus longs que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure du tronc.

Testicules ovoïdes placés l'un derrière l'autre et en contact.

HUIT GLANDES CÉMENTAIRES allongées, piriformes à claviformes.

Extrémité postérieure des femelles divisée en deux protubérances unies par un volumineux organe musculaire. C'est sur ces protubérances que s'insèrent les épines génitales. La vulve s'ouvre sur le versant interne de la protubérance dorsale.

Utérus court.

Embryophores ellipsoïdaux, à coque mince, avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Illiosentis furcatus Van Cleave et Lincicome, 1939.

* * *

ILLIOSENTIS FURCATUS Van Cleave et Lincicome 1939 (fig. 2).

Corps allongé, cylindrique. Femelles mesurant de 5,6 à 21,5 mm de long sur 0,35 à 0,62 mm de diamètre maximum. Mâles mesurant de 4 à 9,8 mm de long sur 0,32 à 0,52 mm de large.

Extrémité postérieure des femelles présentant deux protubérances, l'une ventrale et l'autre dorsale, laquelle porte sur son versant antérieur l'orifice vulvaire. Entre ces deux protubérances se trouve un organe musculaire double, en éventail.

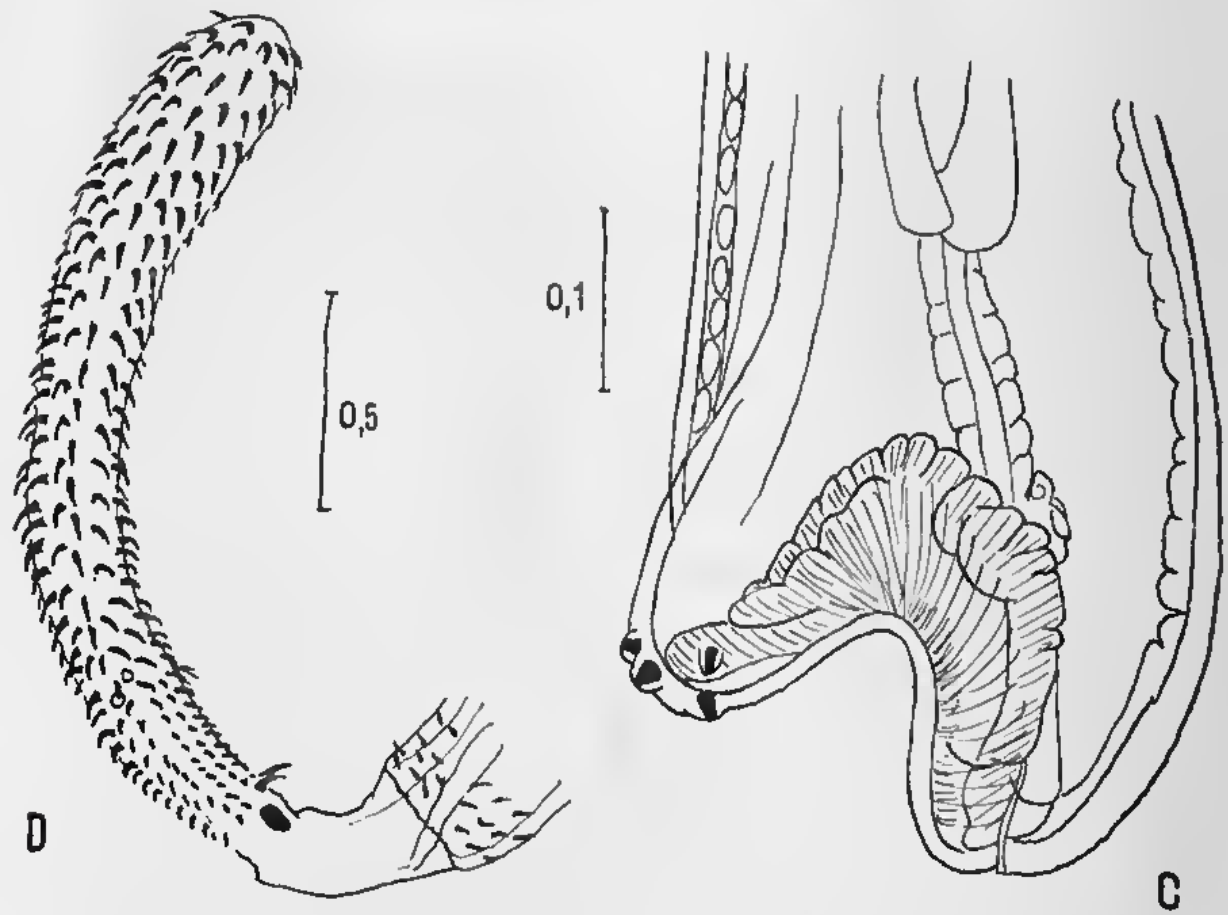


FIG. 3. — *Illiosentis furcatus* V. C. et L. 1939

C. Extrémité postérieure d'une femelle montrant les deux protubérances unies par l'organe musculaire en éventail et les épines génitales.

D. Proboscis. Noter la présence des papilles sensorielles latérales, la couronne basale de grands crochets et la position très antérieure du ganglion cérébroïde.

Source : MNHN, Paris

Épines cuticulaires du tronc limitées à un seul champ antérieur chez le mâle, alors que la femelle possède, en outre, trois groupes postérieurs d'épines, un groupe de 2 ou 3 épines de part et d'autre de la vulve sur la protubérance postérieure. Les variations du nombre des épines génitales constatées chez les différents spécimens sont probablement dues à des mutilations.

Proboscis allongé, claviforme, plus grand chez les femelles que chez les mâles. Longueur comprise entre 1,06 et 2,97 mm pour un diamètre de 0,178 à 0,341 mm en avant et de 0,142 à 0,244 mm en arrière.

Crochets disposés en 14 files (les nombres extrêmes sont 12 à 15 files) de 26 à 33 crochets chacune. Les crochets de la région basale sont considérablement modifiés et progressivement plus serrés les uns contre les autres. Ceux de la région antérieure du proboscis sont largement séparés (il y a de 0,070 à 0,082 mm entre les crochets voisins alors que près de la base, cet espace se réduit à 0,012 à 0,018 mm). Les limites de cette région basale sont marquées par la position de la paire de papilles latérales. Les crochets basaux du rostre sont de trois types distincts. Ceux des faces ventrale et latérales sont petits, simples, en forme d'épines, dépassant rarement 0,050 mm de long. Les 6 à 8 crochets ventraux de la dernière couronne sont très grands, de 0,070 à 0,086 mm de long. Enfin, les crochets basaux des 4 files médio-dorsales sont très nettement différenciés, fortement arqués, beaucoup plus forts que ceux des files voisines, mais deviennent graduellement moins spécialisés en allant vers la base du proboscis.

Chez les mâles, les crochets spécialisés dorsaux de la région basale ont de 0,020 à 0,031 mm de long alors que les crochets ventraux placés au même niveau ont de 0,030 à 0,046 mm de long.

Chez les femelles, ces crochets dorsaux ont de 0,026 à 0,036 mm de long et les crochets ventraux correspondants ont de 0,030 à 0,056 mm de long.

Les crochets placés en avant des papilles latérales montrent une certaine différenciation dorso-ventrale dans leur forme et leur taille. Près de l'extrémité antérieure du proboscis, les crochets sont, en moyenne, un peu plus forts chez les femelles (0,051 à 0,089 mm de long) que chez les mâles (0,051 à 0,077 mm de long) mais n'ont que peu de dissymétrie dorso-ventrale. Aux alentours du milieu du rostre, les crochets ventraux sont un peu plus arqués que les dorsaux et apparaissent ainsi plus courts (les crochets ventraux ont de 0,036 à 0,066 mm de long chez les mâles et de 0,046 à 0,077 mm de long chez les femelles, les crochets dorsaux ont de 0,040 à 0,071 mm de long chez les mâles et de 0,040 à 0,071 mm de long chez les femelles).

Réceptacle un peu plus long que le proboscis.

Ganglion cérébroïde placé à l'intérieur même du proboscis, au niveau de la couronne basale de crochets, en avant de l'insertion du réceptacle. Les rétinacles traversent la paroi du réceptacle nettement en arrière du niveau auquel se trouve le ganglion, pratiquement vers le milieu de la hauteur du réceptacle. C'est là, un caractère anatomique qui paraît très spécial car d'ordinaire les rétinacles traversent la paroi du réceptacle dans la région même où se trouve le ganglion cérébroïde.

Sur chacune des faces latérales du rostre au niveau du 11e crochet à partir de la base du rostre (et non à partir de l'apex comme il est dit dans la description *princeps*) se trouve une papille qui semble l'homologue de la « Halspapille » décrite et figurée par MEYER (1932) chez divers genres d'*Archiacanthocephala*.

Pour nous (Golvan 1958-1960) il s'agit là d'un caractère archaïque du genre qui va de pair avec la présence d'épines génitales et la position très antérieure du ganglion cérébroïde. Nous trouverons d'autres détails archaïques dans d'autres membres de la famille des *Leptorhynchoididae*.

Lemniscques longs, cylindriques, ayant environ une fois et demie la longueur du réceptacle et atteignant ou presque le testicule antérieur.

Organes génitaux mâles placés dans la moitié postérieure du tronc.

Testicules largement en contact, suivis de huit glandes cémentaires allongées, piriformes ou claviformes.

Embryophores mûrs de 0,067 à 0,074 mm de long sur 0,008 à 0,010 mm de diamètre.

Hôte définitif : Menticirrhus americanus (Linné) [fam. des *Sciaenidae*].

BULLOCK (1957) signale l'espèce chez *Menticirrhus littoralis* et chez *Polynemus octonemus* (fam. des *Polynemidae*).

Localité : Grand Isle (Louisiane U.S.A.).

* * *

ILLIOSENTIS AFRICANUS Golvan 1955 (= *I. furcatus africanus* Golvan 1955).

La description et les dessins de cette espèce que j'avais donnés en 1955 sont non seulement insuffisants mais inexacts sur certains points aussi faut-il reprendre entièrement la description des spécimens récoltés par notre collègue J. CADENAT à Gorée (Sénégal) chez 5 *Albula vulpes* (L.).

Nous disposons d'une dizaine de spécimens, dont seulement trois mâles en bon état et quelques femelles mûres. La plus grande femelle mesure environ 15 mm de long sur 1,5 mm de large dans la partie antérieure du tronc où le diamètre est maximum. Le plus grand mâle mesure environ 11 mm de long sur 1 mm de large à hauteur de la base du réceptacle. Dans l'un et l'autre sexe le corps est fusiforme, atténué en avant et en arrière, plus large à l'union des tiers antérieur-tiers moyen du tronc. L'extrémité postérieure des femelles présente deux protubérances, l'une ventrale et l'autre dorsale, la vulve s'ouvrant sur le versant interne de la protubérance dorsale. Entre ces deux protubérances se trouve l'organe musculaire en éventail déjà décrit par VAN CLEAVE et LINCICOME chez *I. furcatus*.

Chez le mâle, il n'existe que des épines cuticulaires antérieures, couvrant toute la partie antérieure du tronc. A l'union du col et du tronc, il y a 4 à 8 couronnes complètes, puis la limite inférieure de ce champ unique est oblique en bas vers la face ventrale, la pointe ventro-inférieure (autrement dit l'épine la plus postérieure) se trouve au milieu de la face ventrale, un peu au-dessus du fond du réceptacle. Chez les femelles, la dernière épine ventrale est très nettement au-dessous du fond du réceptacle. Il y a donc, proportionnellement, plus d'épines et sur une plus grande surface, chez les femelles que chez les mâles. Il n'y a pas d'épines génitales chez les mâles, alors que chez les femelles, il existe 5 ou 6 épines rétro-vulvaires, insérées sur le versant postérieur de la protubérance antérieure.

Source : MNHN, Paris

Le proboscis est long, en massue à grosse extrémité supérieure. Il mesure entre 2,82 mm et 3,00 mm. Il est plus long chez les femelles que chez les mâles. En avant le diamètre est compris entre 0,24 et 0,38 mm tandis qu'à la base le diamètre n'est plus que de 0,135 mm chez les mâles et 0,30 mm chez les femelles. Les crochets sont disposés selon 14 files de 30 à 34 crochets chacune. La morphologie de ces crochets présente une très grande variété. Tout d'abord, la dissymétrie dorso-ventrale est extrêmement nette. Dans les parties apicale et moyenne du rostre, les crochets ventraux sont fortement arqués et à lame large (la longueur est d'environ 0,06 mm pour une largeur de 0,017 mm). Les crochets dorsaux sont au contraire minces, implantés perpendiculairement au grand axe du rostre, droits sur la plus grande partie de leur longueur et ne possédant qu'un petit « harpon » terminal qui rappelle les épines des fruits de Bardane. Ces crochets dorsaux ont 0,058 mm de long pour une largeur de lame qui n'est que de 0,008 mm à la base.

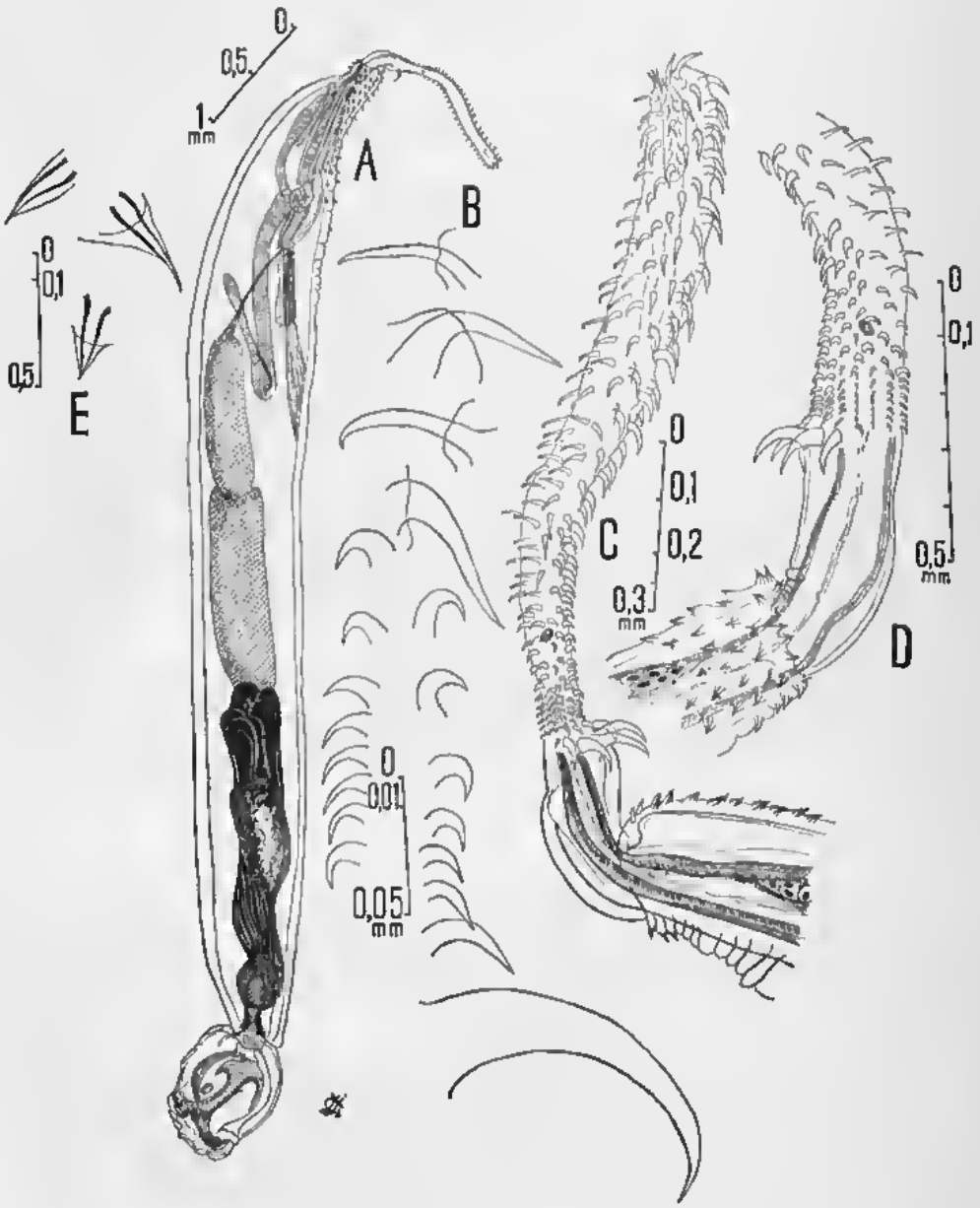


FIG. 4. — *Illiosentis africanus* G. 1955 (nouvelles figures d'après les spécimens types réétudiés)

A. Mâle adulte.
B. Files dorsale et ventrale de crochets du rostre.
C. Rostre d'un mâle adulte.
D. Partie basale du rostre d'une femelle. Noter la papille sensorielle latérale, la couronne basale de grands crochets, le cou, la partie supérieure du tronc et ses épines cuticulaires, la position très antérieure du ganglion cérébroïde.
E. Épines cuticulaires du tronc.

Source : MNHN, Paris

A la partie terminale des files, les crochets sont bien plus petits, toujours plus arqués sur la face ventrale que sur la face dorsale. Ils sont serrés les uns contre les autres, formant ainsi une sorte de peigne à 6 ou 7 dents. Ceux de la base des files dorsales conservent cette morphologie jusqu'au dernier qui est le plus petit. Ceux des six files ventrales augmentent au contraire brusquement de taille au niveau des avant-derniers pour devenir véritablement énormes au niveau des derniers. Le plus ventral des six crochets qui forment ce croissant basal mesure 0,140 mm de long sur 0,035 mm de large à la base.

Les papilles sensorielles latérales du rostre se trouvent à la hauteur du 10e crochet en comptant à partir de la couronne basale.

Le réceptacle à 1,8 à 2 mm de long. Le ganglion cérébroïde est plaqué contre la paroi ventrale du réceptacle, un peu au-dessous de l'union du cou et du tronc. Les lemniscques sont très longs et assez larges, atteignant le pôle antérieur du testicule antérieur et se repliant ensuite vers la partie antérieure du tronc. Les organes génitaux des mâles occupent environ les deux tiers postérieurs de la longueur du tronc. Les testicules sont volumineux et représentent près de la moitié de la longueur totale de l'appareil génital. Ils sont placés l'un derrière l'autre et largement en contact. Ils sont immédiatement suivis de huit glandes cémentaires piriformes, groupées presque régulièrement en quatre paires. Les canaux excréteurs cheminent séparés le long de l'organe de Säfftigen jusqu'à leur abouchement dans la vésicule séminale. L'organe de Säfftigen est volumineux, sa paroi est épaisse. La vésicule séminale est presque conique à base inférieure. Sa paroi musculeuse est extrêmement épaisse. Chez l'exemplaire représenté le bourse copulatrice est évaginée. L'orifice mâle est terminal. L'appareil utéro-vaginal est relativement court. La cloche utérine mesure environ 0,35 mm de long sur 0,15 mm de large. Le tube utérin paraît divisé en deux portions, une supérieure de 0,20 mm de long sur 0,08 mm de large et une inférieure de 0,14 mm de long mais seulement de 0,06 mm de large.

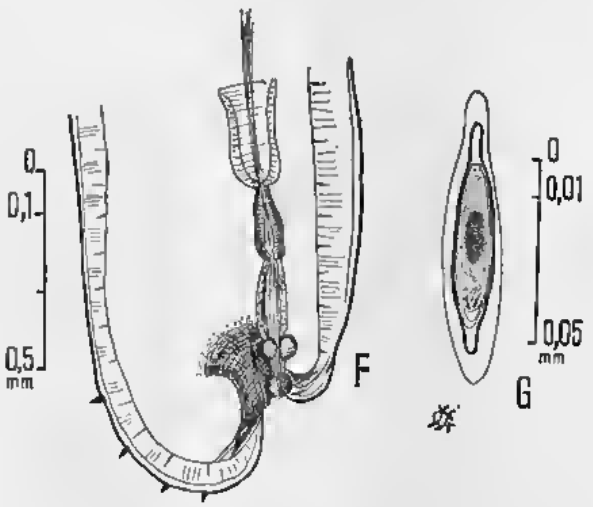


FIG. 5. — *Illiosentis africanus* G. 1955

F. Appareil génital femelle. Noter la brièveté du tube utérin, l'éventail musculaire, les deux protubérances et les épines génitales.

G. Embryophore mûr. Noter l'assymétrie des pôles..

Il y a deux sphincters vaginaux séparés par une portion rétrécie.

Les embryophores sont en ellipsoïde, assymétriques, avec un pôle étroit, étiré et un pôle plus bref, plus nettement arrondi. Les bernies polaires sont très grandes. Les embryophores mûrs mesurent, en moyenne, 0,075 mm de long sur 0,018 mm de diamètre maximum.

Hôte définitif : Albula vulpes (L.) [fam. des *Albulidae*].

Localité : Gorée (Sénégal).

* * *

ILLIOSENTIS CETRATUS Van Cleave 1945.

Description princeps.

Espèce présentant tous les caractères essentiels du genre *Illiosentis* tels qu'ils sont énumérés par VAN CLEAVE et LINCICOME (1939). Corps allongé, aplati *in vivo*, arrondi chez les spécimens conservés.

Femelles de 20 à 37 mm de long sur 0,55 à 0,77 mm de diamètre maximum.

Mâles de 15 à 27 mm de long sur 0,44 à 0,66 mm de diamètre.

Extrémité postérieure des femelles présentant deux protubérances ventrales et dorsales déjà décrites chez *I. furcatus* et le gros organe musculaire en éventail qui les unit intérieurement. Bien que certaines femelles possèdent latéralement par rapport à la vulve une paire de plis, il n'y a jamais de papilles ou d'épines génitales comme chez *I. furcatus*.

Les épines cuticulaires existent donc seulement sur la partie antérieure du tronc où elles sont nombreuses disposées selon un champ unique. Elles ont, en moyenne, 0,038 à 0,042 mm de long.

Proboscis allongé, claviforme, parfois plus grand chez la femelle que chez le mâle, ayant de 1,6 à 2 mm de long sur 0,245 à 0,385 mm de diamètre. Crochets disposés en quinconce selon 16 files longitudinales de 19 à 24 crochets chacune (le plus généralement de 20 à 22 crochets par file).

Une paire de papilles latérales arrondies près de la base du proboscis, au niveau du 8e ou du 9e crochets à partir de la base du rostre.

Les crochets de la couronne basale atteignent souvent de 0,070 à 0,084 mm de long sur la face ventrale mais généralement moins de 0,070 mm sur la face dorsale. Le reste des crochets du rostre a une longueur variable, atteignant de 0,042 à 0,091 mm près du milieu mais sont plus minces vers l'apex où ils ont couramment de 0,049 à 0,084 mm de long.

Pour les autres caractères anatomiques, en particulier la disposition des organes génitaux mâles, *I. cetratus* est identique à *I. furcatus*.

Source : MNHN, Paris

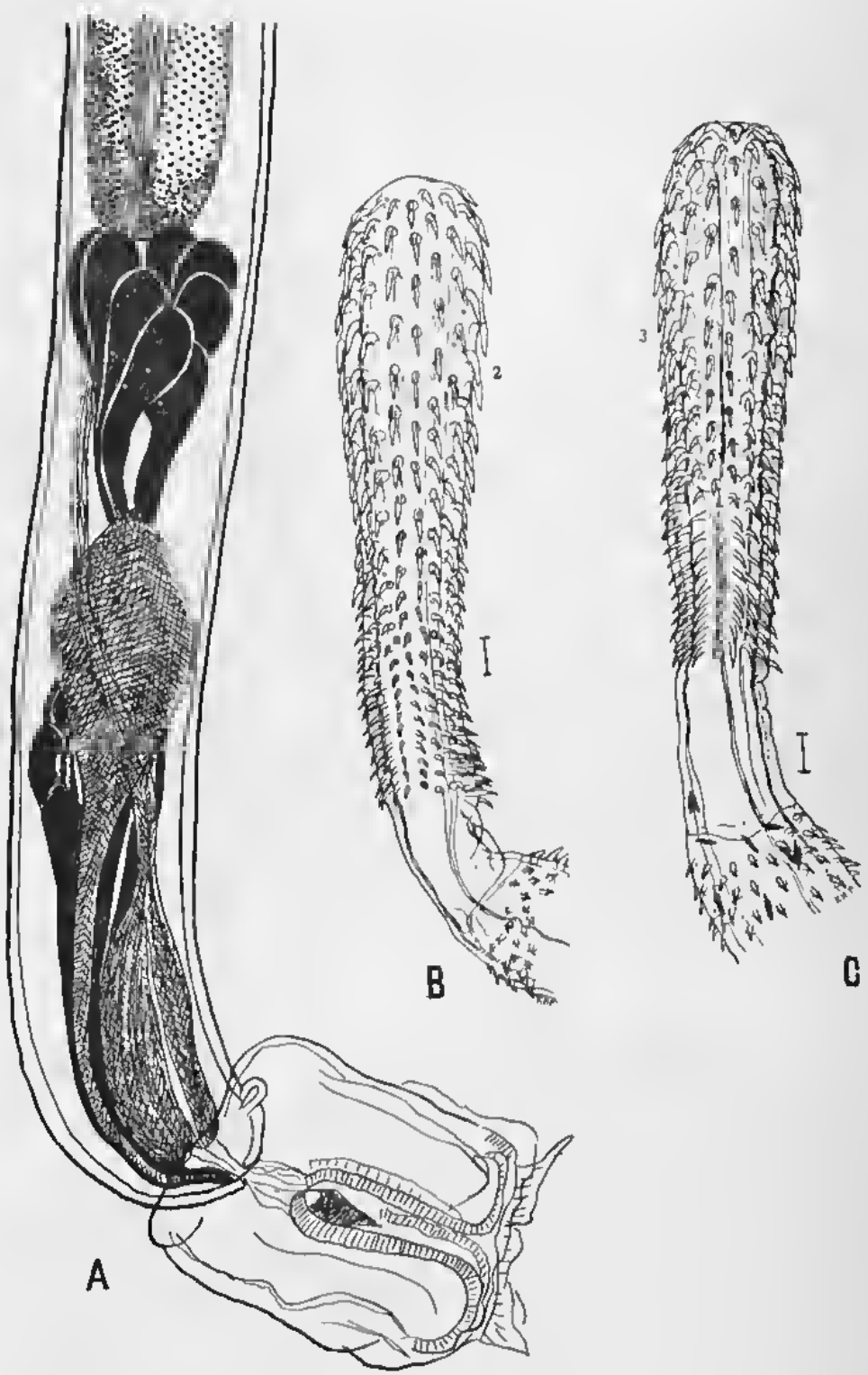


FIG. 6. — *Illiosentis cetratus* V. C. 1945 (d'après les figures de VAN CLEAVE 1945)

A. Extrémité postérieure d'un mâle.

B et C. Proboscis de deux femelles. La papille sensorielle latérale est peu visible et se trouve, sur la figure B, près de la base du 11e crochet à partir de la couronne basale.

Source : MNHN, Paris

Hôtes définitifs : intestin de *Menticirrhus undulatus* (Girard), plus rarement l'espèce se rencontre chez *Roncador stearnsi* (Steindachner) et chez *Umbrina roncador* Jordan et Gilbert (ces trois Poissons appartiennent à la famille des *Sciaenidae*).

Localité : La Jolla (Californie, U.S.A.).

* * *

ILLIOSENTIS EDMONDSI Golvan 1960 (= *Illiosentis furcatus sensu* Edmonds 1957).

Description princeps, basée sur 3 mâles et 2 femelles ainsi que sur des fragments de 2 femelles.

Corps long et mince, de 12,1 à 14,8 mm de long sur 0,50 à 0,70 mm de diamètre chez les mâles. Une femelle intacte a 20,5 mm de long pour un diamètre de 0,70 mm Proboscis long et mince, incurvé ventralement, mesurant en complète extension (chez un seul des mâles) 1,8 mm de long sur environ 0,18 mm de diamètre en avant et 0,012 mm en arrière.

Le rostre est armé de 14 à 16 files longitudinales de 32 à 34 crochets chacune. La taille des crochets diminue progressivement d'avant en arrière. La longueur des crochets antérieurs est d'environ 0,05 à 0,07 mm et celle des crochets postérieurs d'environ 0,02 à 0,03 mm. Les 10 ou 12 crochets les plus postérieurs de chaque file sont presque spiniformes et plus serrés les uns contre les autres que ne le sont les crochets placés plus en avant. Les crochets ventraux sont un peu plus forts que les latéraux et les dorsaux. Les 2 ou 3 crochets de la partie postérieure de la face ventrale sont nettement plus gros que leurs voisins.

Pas de papilles visibles sur les faces latérales du rostre.

Cou inerme d'environ 0,25 mm de long sur 0,2 mm de large.

Épines antérieures du tronc très nombreuses et disposées en couronnes, formant un revêtement qui couvre environ le tiers de la longueur du tronc. Dans la partie moyenne du tronc, les épines deviennent petites et dispersées, manquant d'ailleurs complètement chez un des mâles et une des femelles. Chez 2 des mâles et chez les 2 femelles existent des épines génitales ventrales qui, chez les mâles sont dirigées vers l'avant.

Réceptacle à double paroi, considérablement plus long que le rostre.

Ganglion cérébroïde placé dans la partie antérieure du réceptacle à hauteur de l'insertion des lemnisques.

Lemnisques aussi longs ou un peu plus longs que le réceptacle.

Testicules sphéroïdaux à ellipsoïdaux, de 0,5 à 1 mm de long, placés l'un derrière l'autre dans les deux tiers postérieurs du tronc.

Huit glandes cémentaires en groupe compact.

Orifice génital mâle termino-dorsal.

Vulve présentant une anatomie très comparable à celle décrite par Van Cleave et Linicome (1939) pour *I. furcatus*, en situation termino-dorsale.

Embryophores de 0,090 à 0,110 mm de long sur 0,018 à 0,028 mm de diamètre.

Hôte définitif : Upeneichthys porosus (Cuvier et Valenciennes) [Poisson de la famille des *Mullidae*].

Localité : station n° 76, plateau continental à l'Est d'Albany (Ouest de l'Australie).

Fig. 7. — *Illiosentis edmondsi* G. 1960, rostre d'après la figure d'Edmonds (1957)

* * *

Genre *Dollfusentis* nov. gen.

Cable et Linderoth (1963) ont redéfini le genre *Illiosentis* pour y faire entrer des espèces, certes fort proches d'*Illiosentis*, mais qui toutes ne présentent pas la morphologie remar-

Source : MNHN, Paris

quable de l'extrémité postérieure des femelles avec ses deux protubérances et le volumineux organe musculaire en éventail qui les unit. Comme d'autre part, la taille assez grande de ces Acanthocéphales ne permet pas de les rattacher au genre *Telosentis* Van Cleave 1923, il me paraît nécessaire de créer pour elles un nouveau genre que je dédie à mon maître Robert Ph. Dollfus.

Diagnose.

Illiosentidae parasites de Poissons de mer actuellement connus seulement de la mer des Antilles.

Taille moyenne à faible. Corps allongé, un peu fusiforme. La partie antérieure du tronc, la plus large, porte un champ unique d'épines cuticulaires disposées selon une aire triangulaire à pointe inférieure ventrale, laquelle peut se trouver à hauteur de la partie postérieure du réceptacle.

Proboscis cylindrotde à claviforme, armé d'un nombre élevé de crochets présentant une dissymétrie dorso-ventrale faible. La disposition en quinconce des crochets est nette dans la partie antérieure du rostre mais tend à se perdre vers la partie basse des files où les crochets sont petits et serrés les uns contre les autres.

Il existe un croissant basal et ventral de grands crochets spécialisés.

Une paire de papilles sensorielles latérales dans le tiers moyen du proboscis.

Noyaux hypodermiques souvent très ramifiés mais non encore fragmentés.

Cou inerme.

Réceptacle long.

Position du ganglion cérébroïde non précisée par les descripteurs.

Lemniscques très longs, souvent deux fois plus longs que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Huit glandes cémentaires piriformes.

Pas d'épines génitales, au moins chez les mâles [1].

Utérus court.

Extrémité postérieure des femelles ne présentant jamais les deux protubérances unies par le gros éventail musculaire qui caractérise le genre *Illiosentis*.

Épines périvulvaires parfois présentes.

Embryophores ellipsoïdaux, à coque mince, avec granles hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Dollfusentis chandleri nom. nov.

* * *

DOLLFUSENTIS CHANDLERI nom. nov. [= *Telosentis tenuicornis* (Linton 1905 *nec* 1891) Van Cleave 1947 = *Echinorhynchus pristis tenuicornis* Linton 1905 *nec* 1891 = *Rhadinorhynchus tenuicornis* (Linton) Van Cleave 1918 = *Echinorhynchus incrassatus* Molin *sensu* Linton 1888].

Ce dernier synonyme n'est peut être qu'un juvénile de *Corynosoma*, de même que l'*E. incrassatus* Molin *sensu* Linton 1892 (voir Meyer 1932 et Van Cleave 1947).

Description de Chandler (1934).

Corps mince mais élargi aux alentours du fond du réceptacle et parfois uettement dilaté. Proboscis généralement inséré en formant un angle avec le grand axe du tronc.

Mâles longs de 4,5 à 6 mm (selon Linton de 7,4 à 10,2 mm) et femelles longues de 7 à 10 mm (selon Linton de 10 à 16 mm). Diamètre maximum des mâles compris entre 0,275 et 0,300 mm, pour les femelles, le diamètre varie de 0,250 à 0,300 mm dans la partie postérieure cylindrique mais atteint de 0,350 à 0,550 mm en avant.

Proboscis long de 1 à 1,3 mm, légèrement plus large en avant qu'au niveau du milieu ou de la base, diamètre maximum compris entre 0,065 et 0,090 mm.

Armé de 12 à 14 files d'environ 22 à 24 crochets chacune. Les 16 à 18 crochets antérieurs sont disposés comme d'ordinaire en « spirales » mais au niveau des 6 crochets postérieurs la disposition tend à se faire selon des lignes verticales. Les crochets antérieurs, ceux qui se disposent sur les « spirales » sont de taille fort uniforme, atteignant environ 0,03 à 0,04 mm de long mais ceux de la face dorsale sont cependant un peu plus minces et moins arqués que ceux de la face ventrale et leurs racines sont moins bien développées. Les crochets dorsaux ont environ 0,005 mm de large alors que les ventraux ont près de deux fois cette largeur et sont arqués à 90°, ayant parfois la forme de harpon. Les crochets de lignes verticales de la base sont très petits et serrés les uns contre les autres, la plupart sont larges, fortement arqués et ayant environ 0,01 à 0,015 mm de long mais quelques-uns, sur la face dorsale sont plus minces et moins incurvés. Un peu en arrière des plus inférieurs de ces crochets de petite taille, il y a un croissant ventral de 8 grands crochets, peu courbés, longs de 0,04 à 0,05 mm et faisant presque à angle droit avec la surface de la cuticule du rostro. Le quart proximal du rostre est inerme (il s'agit en fait du cou).

1. Dans son texte Chandler n'indique pas la présence d'épines génitales chez les mâles. C'est Van Cleave (1947) qui a ajouté cette précision. Mais, en réalité, la confusion la plus totale règne autour des espèces désignées après Linton sous les noms de *Rhadinorhynchus pristis* et *R. tenuicornis*. Il s'agit manifestement de plusieurs espèces n'appartenant pas au même genre (voir Cable et Linderoth 1963). Linton a figuré des papilles postérieures mais il s'agissait d'un fragment de ver qu'il pensait être une femelle tandis que Van Cleave était persuadé qu'il s'agissait d'un mâle. Jusqu'à plus ample informé il n'y a pas d'épines génitales chez les mâles de *Dollfusentis*.

Source : MNHN, Paris

La région antérieure du tronc est armée d'épines caractéristiques, grosses, engainées de cuticule et disposées irrégulièrement, encore qu'il y ait deux ou trois couronnes très régulières de grosses épines de 0,06 à 0,075 mm de long, juste au niveau de la jonction du cou et du tronc. En arrière de ces couronnes, les épines deviennent de plus en plus dispersées et de plus en plus petites. Les épines ventrales sont un peu plus grosses que les dorsales et descendent plus bas vers l'arrière, la pointe inférieure de l'aire spinulée atteignant sur la face ventrale la hauteur de la moitié postérieure du réceptacle.

Lemnisques tubuleux, minces, digitiformes au niveau de leurs extrémités distales et ayant environ la longueur ou la longueur plus un tiers de la longueur du réceptacle.

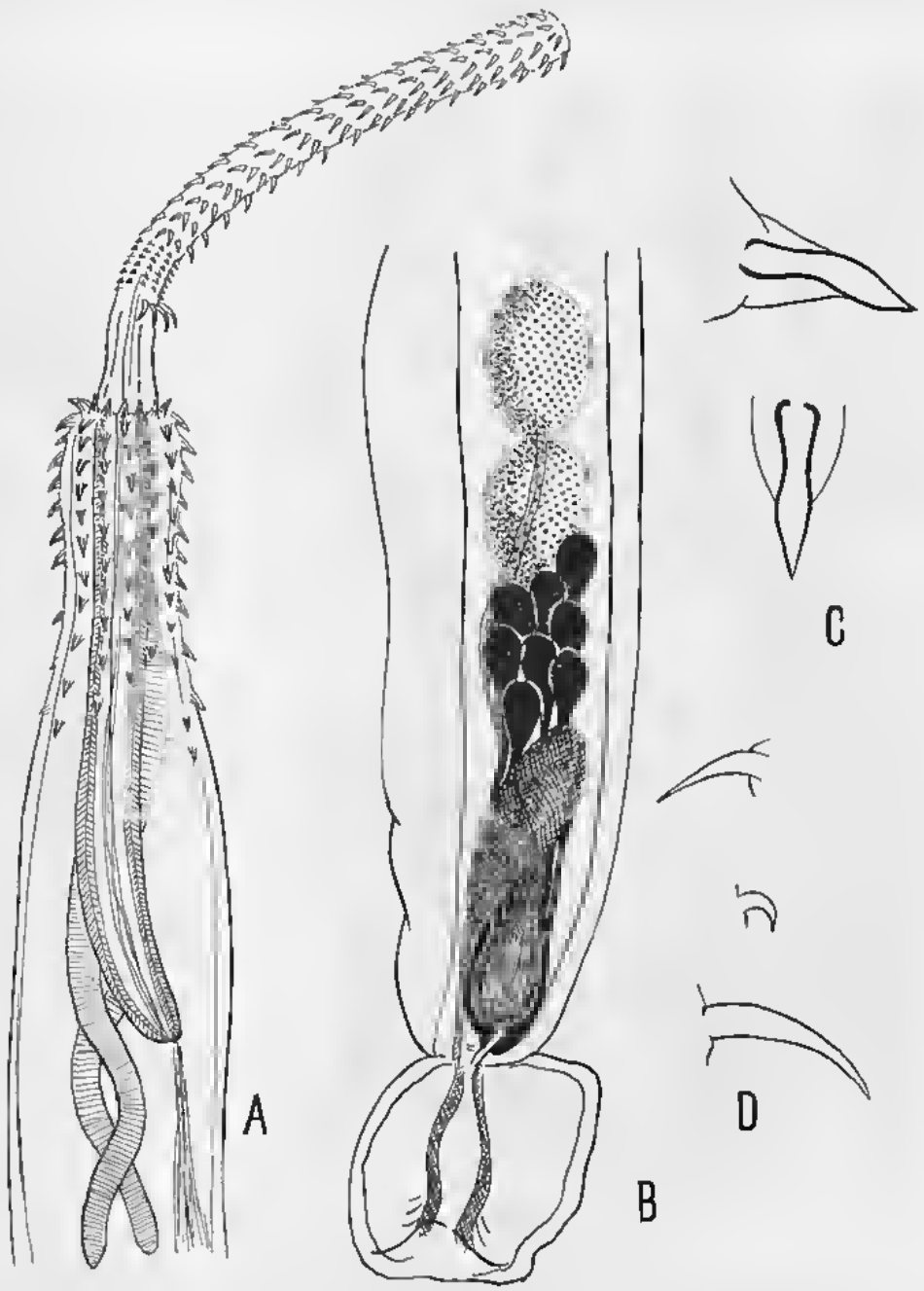


FIG. 8. — *Dollfusentis chandleri* nom. nov.
(d'après les figures de CHANDLER [1934] et de VAN CLEAVE [1947])

A. Partie antérieure du corps.
B. Extrémité postérieure du tronc d'un mâle.
C. Épines cuticulaires du tronc.
D. Trois types de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

Mâles à bourse copulatrice bien développée à peu près aussi large que longue.

Testicules placés en arrière de la moitié de la longueur du tronc, le bord antérieur du testicule antérieur se trouvant à environ 1,5 à 2 mm de l'extrémité postérieure du tronc.

Testicules l'un derrière l'autre, contigus, chacun d'environ 0,25 mm de long et ayant une largeur moitié moindre.

Canaux spermatiques gros, avec un diverticule en bulbe (probablement l'organe de Säfftigen) s'unissant en un vas deferens unique qui se dilate en une vésicule séminale postérieure bulboïde.

Huit glandes cémentaires, tubuleuses avec des élargissements en massue contenant des groupes de 5 à 6 noyaux, juste en arrière des testicules.

Gros réservoirs cémentaires sacciformes présents.

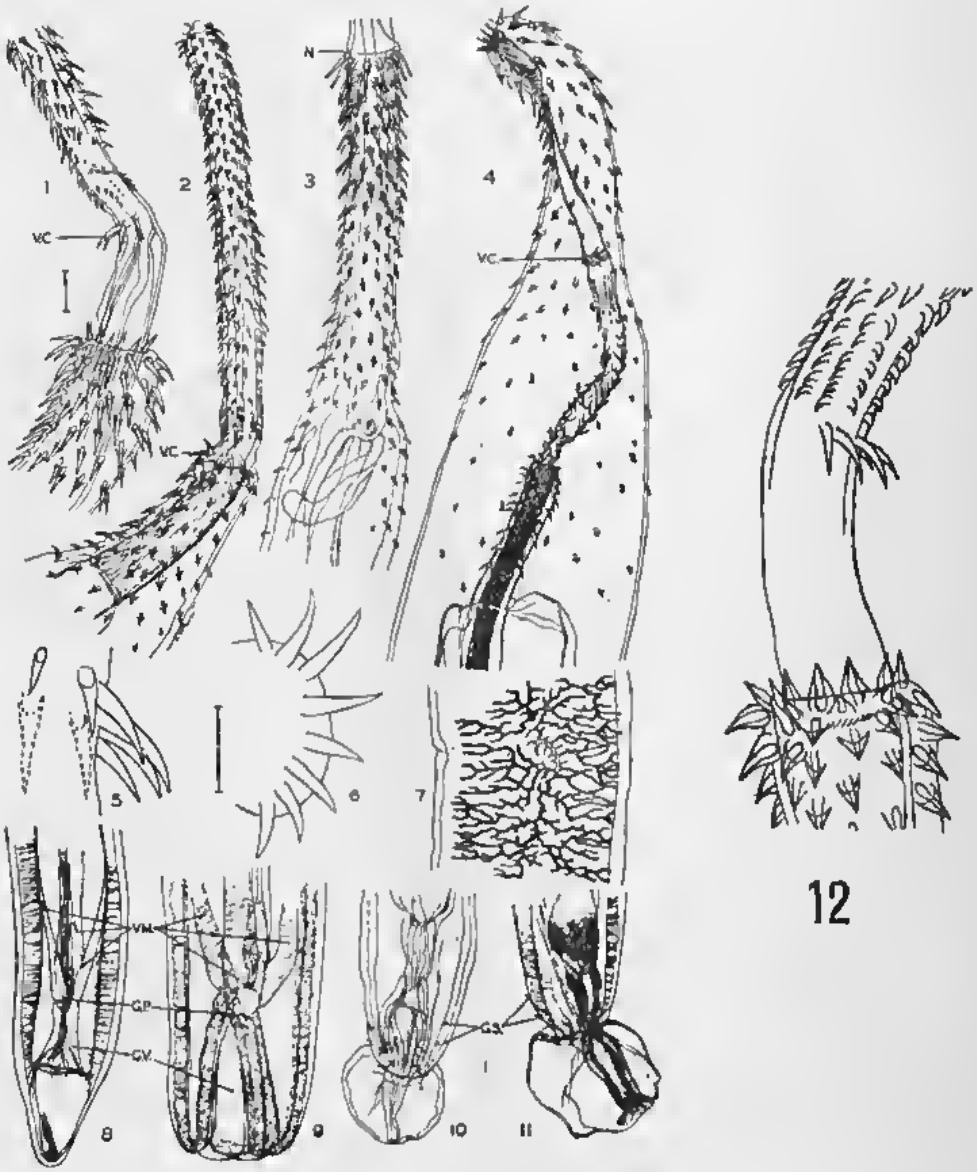


FIG. 9. — *Dollfusentis chandleri nom. nov.*
(d'après les figures de VAN CLEAVE [1947])

Partie basale du rostre, cou et partie antérieure du tronc d'une femelle (1); rostre d'une femelle (2); partie antérieure du tronc d'un mâle montrant la disposition des épines cuticulaires (3); partie antérieure du corps d'une femelle (4); croissant basal de grands crochets sur le rostre d'une femelle (5); croissant basal de grands crochets sur le rostre d'un mâle (6); partie d'un noyau souscuticulaire très ramifié dans le tronc d'une femelle (7); partie postérieure du tronc d'une femelle (8); noter l'absence de protubérances et d'organe musculaire en éventail caractéristiques des *Illiosentis sensu stricto*, vestibule génital d'une femelle (9); extrémité postérieure du tronc d'un mâle (10); vue latérale de l'extrémité postérieure d'un mâle (11) et partie inférieure d'un rostre (12).

Source : MNHN, Paris

Embryophores avec une membrane externe fine et une épaisse membrane interne poussant des prolongements à chaque pôle. Les œufs ont environ 0,08 mm de long et de 0,012 à 0,018 mm de large, l'acanthor ayant environ 0,055 à 0,060 mm de long.

Hôtes définitifs : Micropogon undulatus (fam. des *Sciaenidae*); *Leiostomus xanthurus* (fam. des *Sciaenidae*).

Localité : Galveston Bay (Texas, U.S.A.).

A ces hôtes, il convient d'ajouter : *Cynoscion arenarius* (fam. des *Otolithidae*. Le nom correct doit être *Cestreus arenarius* car le genre *Cynoscion* n'est pas valide) et *Orthopristis chrysopterus* (fam. des *Pomadasyidae*). Quant au spécimen trouvé par Bullock chez *Fundulus grandis* (fam. des *Cyprinodontidae*), il y a 28 crochets par files et appartient peut-être à une autre espèce (voir Bullock, 1957).

* * *

DOLLFUSENTIS CTENORHYNCHUS (Cable et Linderoth 1963) *nov. comb.* (= *Illiosentis ctenorhynchus* Cable et Linderoth 1963).

CABLE et LINDEROTH pensent que leur espèce, abstraction faite des différences dues à l'âge et à la maturité, est identique à celle de CHANDLER. En fait les mensurations diffèrent, il y a un peu plus de crochets par file dans l'espèce texane, les épines cuticulaires sont plus grosses. Je pense que ces deux espèces sont très proches mais cependant différentes.

Description princeps, basée sur 2 mâles et 1 femelle immature.

Prohoscis subclaviforme de 0,785 à 0,896 mm de long (il est à noter qu'ici la longueur du cou n'est pas comprise dans la longueur totale du rostre alors que CHANDLER avait compté ensemble ces deux portions distinctes) de 0,09 à 0,14 mm de diamètre.

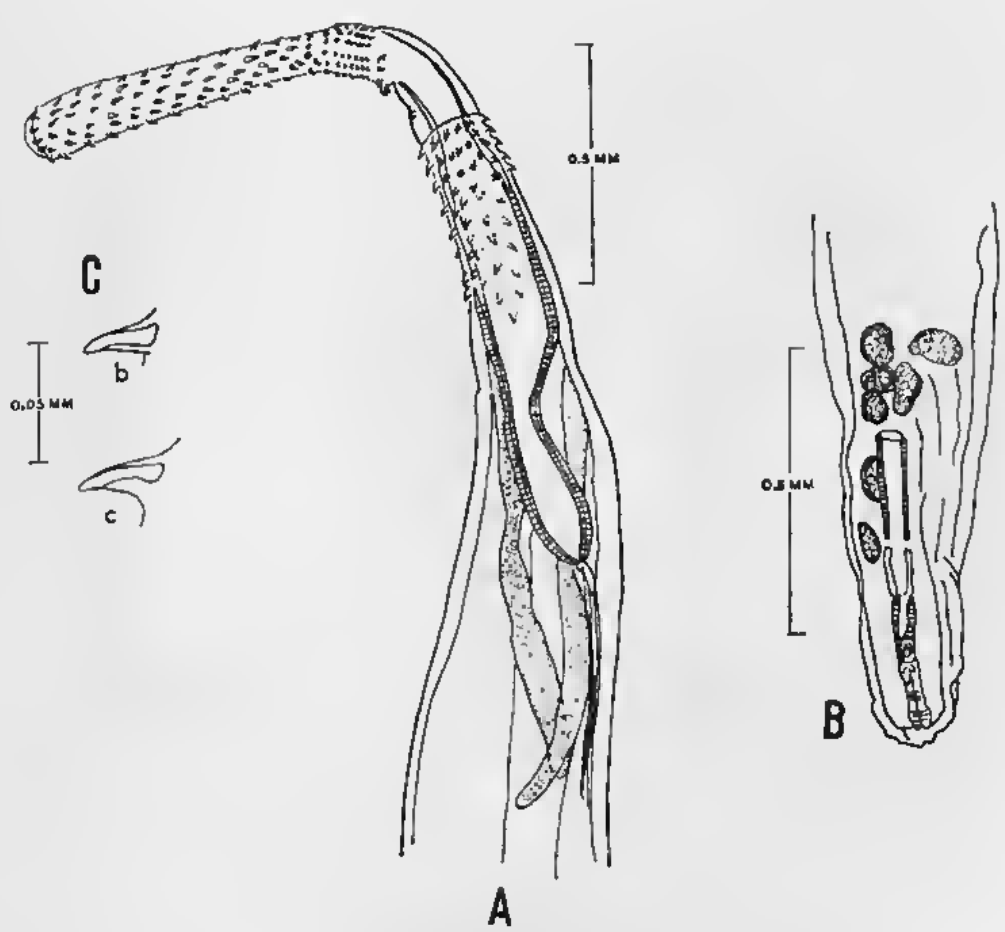


FIG. 10. — *Dollfusentis ctenorhynchus* (C. et L. 1963) *nov. comb.*
(figures de CABLE et LINDEROTH, 1963)

A. Partie antérieure du corps d'un mâle.
B. Partie postérieure du corps d'une femelle. Il n'y a ni protubérances, ni organe musculaire en éventail, ni épines génitales.
C. Épines cuticulaires du trone.

Source : MNHN, Paris

Crochets disposés selon 14 files de 19 à 21 crochets, chacune et un croissant ventral de 6 à 8 crochets de 0,047 à 0,054 mm de long nettement distincts et séparés des autres crochets. Dans la partie antérieure du rostre les crochets ont de 0,026 à 0,042 mm de long et leur taille décroît vers l'arrière pour atteindre 0,009 à 0,017 mm à la base des files. Ils sont disposés en quinconce sauf les 5 ou 6 crochets à la base de chaque file.

Les papilles latérales sont au niveau des crochets 7 à 9 à partir de la base du proboscis (CHANDLER omet cet important détail tant dans sa description que sur sa figure du rostre, mais il a pu croire qu'il s'agissait d'artéfacts).

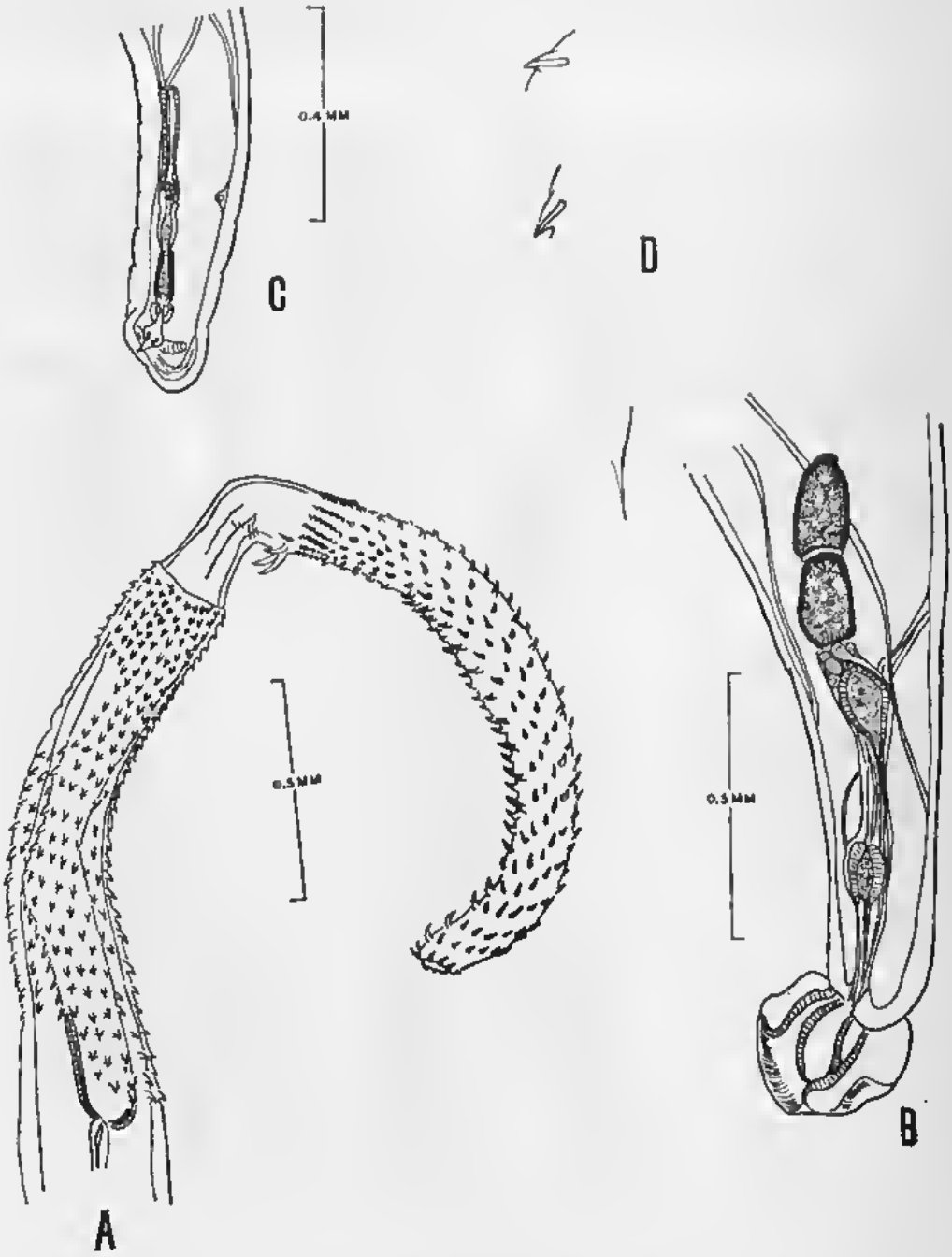


FIG. 11. — *Dollfusentis heteracanthus* (C. et L. 1963) *nov. comb.*
(figures de CABLE et LINDEROTH, 1963)

A. Extrémité antérieure d'un mâle.
B. Extrémité postérieure d'un autre mâle.
C. Extrémité postérieure d'une femelle.
D. Épines cuticulaires du tronc.

Source : MNHN, Paris

Épines cuticulaires fortes, de 0,034 à 0,051 mm (celles de l'espèce du Texas ont de 0,06 à 0,075 mm de long) en avant et diminuant jusqu'à 0,025 à 0,030 mm vers l'arrière. Ces épines disparaissent au niveau de la face ventrale à peu près à hauteur du milieu du réceptacle alors qu'elles n'existent plus bien au-dessus de ce point sur la face dorsale.

Le réceptacle a 0,9 à 1 mm de long (au-dessous de la jonction du cou et du tronc). Sa longueur doit être un peu plus grande puisqu'il s'insère en fait à la base du rostre.

Lemnisques ayant un peu moins de deux fois la longueur du réceptacle.

Extrémités postérieures dépourvues d'épines génitales dans les deux sexes.

Tronc des mâles de 3,75 à 4,39 mm de long sur 0,49 mm à 0,60 mm de diamètre maximum.

Glandes cémentaires volumineuses.

Tronc des femelles de 3,9 mm de long sur 0,19 mm de large.

Ouverture de la cloche utérine à 0,54 mm de l'extrémité postérieure.

Embryophores absents.

Hôte définitif : *Upeneus martinicus* Cuvier et Valenciennes (fam. des *Mullidae*).

Localité : Jamaïque.

* * *

DOLLFUSENTIS HETERACANTHUS (Cable et Linderoth 1963) *nov. comb.* [= *Illiosentis heteracanthus* Cable et Linderoth 1963].

Description princeps basée sur 5 mâles et 1 femelle sans œufs.

Extrémités postérieures dépourvues d'épines dans les deux sexes.

Proboscis cylindroïde de 0,86 à 1,5 mm de long sur 0,07 à 0,15 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 14 files de 26 à 29 crochets chacune avec un croissant ventral de 6 grands crochets de 0,074 à 0,102 mm de long, près des crochets basaux des lignes verticales correspondantes.

Crochets près de l'apex du rostre ayant de 0,032 à 0,051 mm de long, dans la partie moyenne de 0,032 à 0,041 mm de long. Les 6 à 8 crochets postérieurs de chaque file ont de 0,01 à 0,02 mm de long et sont fortement arqués, rapprochés les uns des autres.

Papilles latérales au niveau des 9e à 11e crochets à partir de l'extrémité postérieure du rostre.

Épines cuticulaires grosses, s'étendant en arrière du fond du réceptacle ventralement et sur un peu moins de cette longueur sur la face dorsale. Aire spinulée toujours interrompue sur cette face et latéro-dorsalement par une zone ovalaire dépourvue d'épines. Les épines du tronc augmentent un peu de taille d'avant en arrière. Elles ont en effet 0,02 mm de long en avant et 0,03 mm de long en arrière.

Réceptacle de 0,825 à 1,35 mm de long (depuis la jonction du cou et du tronc).

Lemnisques environ deux fois plus longs que le réceptacle.

Tronc de la femelle de 3,68 mm de long sur 0,45 mm de diamètre maximum.

Orifice de la cloche utérine à 0,5 mm de l'extrémité postérieure du tronc.

Tronc des mâles de 3 à 4,43 mm de long sur 0,34 à 0,50 mm de diamètre maximum.

Testicule antérieur de 0,20 à 0,38 mm de long. Testicule postérieure de 0,18 à 0,30 mm de long.

Glandes cémentaires plus petites et plus difficiles à compter que dans les autres espèces.

Hôtes définitifs : *Gerres cinereus* (Walbaum) [fam. des *Gerridae*]; *Bathygobius soporator* (Cuvier et Valenciennes) [fam. des *Gobiidae*]; *Labrisomus nuchipinnis* (Quoy et Gaimard) [fam. des *Clinidae*]; *Platophrys ocellatus* (Agassiz) [fam. des *Bothidae*].

Localité : Curaçao.

* * *

DOLLFUSENTIS LONGISPINUS (Cable et Linderoth 1963) *nov. comb.* [= *Illiosentis longispinus* Cable et Linderoth 1963 = *Telosentis tenuicornis sensu* Van Cleave 1947, pp. (?)].

Description princeps basée sur une seule femelle.

Tronc de 4,60 mm de long sur 0,21 mm de diamètre maximum de l'extrémité postérieure du réceptacle.

Proboscis cylindrique de 1,05 mm de long sur 0,12 mm de large, armé de 14 files de 22 crochets chacune. Les crochets ventraux sont un peu plus forts. Les quatre crochets placés à la base de chaque file sont réduits, ont l'aspect d'épines et sont placés les uns contre les autres. Ils ont de 0,008 à 0,013 mm de long. En arrière d'eux, on trouve un croissant ventral de 8 crochets de 0,060 mm de long nettement séparés des autres crochets du rostre.

Les papilles latérales du rostre se trouvent au niveau des crochets 7 ou 8 à partir de la base des files.

Épines cuticulaires minces, s'étendant jusqu'à hauteur du fond du réceptacle ayant environ 0,07 mm de long en avant et dont la taille décroit jusqu'à 0,02 mm en arrière.

Réceptacle descendant jusqu'à 1,05 mm en arrière de la jonction du cou et du tronc.

Lemnisques ayant environ deux fois la longueur du réceptacle.

Partie postérieure de la femelle portant une épine d'environ 0,017 mm de long en arrière de l'orifice vulvaire et une identique en position ventrale par rapport à cet orifice.

Utérus court. L'ouverture de la cloche est à 0,60 mm de l'extrémité postérieure du tronc.

Ce qui est peut-être un morceau de femelle mûre de la même espèce et qui se trouve avec la femelle entière décrite ici contient des embryophores en navette de 0,057 à 0,060 mm de long sur 0,017 mm de large.

Hôte définitif : *Anisotremus virginicus* (Linné) [fam. des *Pomadasyidae*].

Localité : Jamaïque.

(Voir figure 12 page suivante)

Source : MNHN, Paris

FIG. 12. — *Dollfusentis longispinus* (C. et L. 1963) *nov. comb.*
(figures de CABLE et LINDEROTH, 1963)

9. Partie antérieure du corps d'une femelle.
10. Partie postérieure du corps d'une femelle.
11. Partie postérieure du tronc d'une femelle. Noter la présence des épines génitales.
a. Épines cuticulaires du tronc d'une femelle.

Source : MNHN, Paris

* * *

Genre *Telosentis* Van Cleave 1923.

Diagnose.

Illiosentidae parasites de Poissons de mer côtiers.

Tronc allongé, cylindroïde, de petite taille, orné dans sa partie antérieure d'un champ unique d'épines cuticulaires disposées en quinconce. Spinulation couvrant une aire triangulaire à pointe inférieure ventrale. Épines génitales présentes dans les deux sexes mais fragiles.

Sous-cuticule contenant des noyaux géants très ramifiés mais non encore fragmentés.

Proboscis en longue massue, armé de files longitudinales de crochets ne présentant pas de forte dissymétrie dorso-ventrale et devenant plus petits et plus serrés à la base des files. Pas de grands crochets spécialisés à la base des files.

Cou assez long.

Réceptacle long.

Ganglion cérébroïde placé sensiblement dans la partie moyenne du réceptacle.

Lemniscques ayant environ la même longueur que le réceptacle.

Organes mâles occupant la moitié postérieure du tronc.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Huit glandes cémentaires assez courtes, piriformes.

Orifice génital mâle subterminal.

Embryophores allongés, ellipsoïdes avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Telosentis molini Van Cleave 1923.

* * *

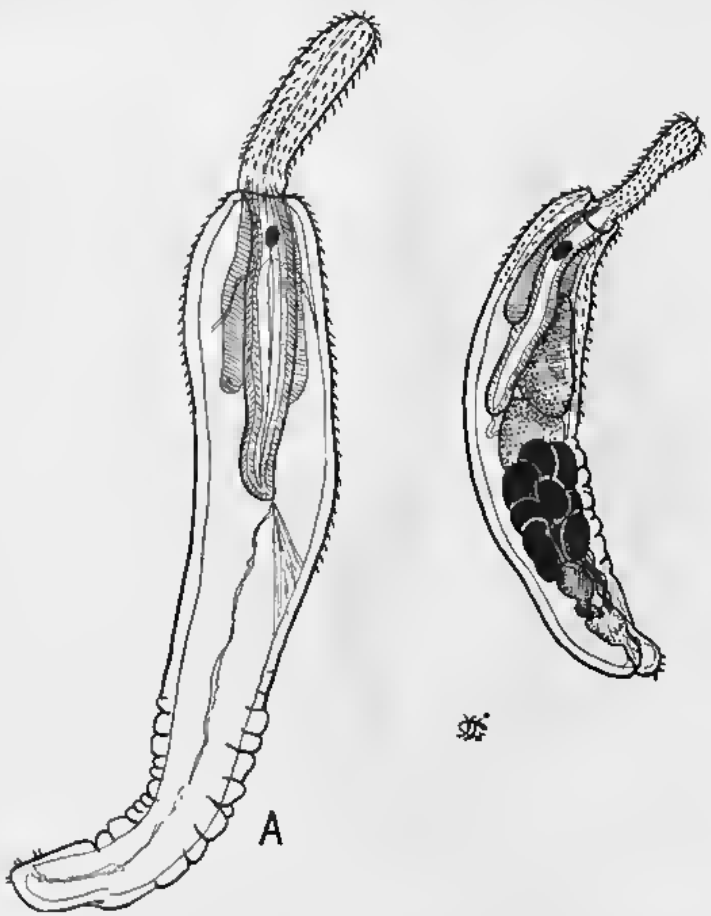


FIG. 13. — *Telosentis molini* V. C. 1923
(figures dessinées d'après les exemplaires récoltés à Sète par Louis EUZET)
A. Femelle et mâle rétractés.

Source : MNHN, Paris

TELOSENTIS MOLINI Van Cleave 1923 (= *Echinorhynchus atherinae* Rudolphi 1819 = *Echinorhynchus acanthosoma* Westrumb 1821 = *Echinorhynchus lateralis* Molin 1858 *nec* Leidy 1851).

Description de Van Cleave : corps de 6 à 8,6 mm de long.

Proboscis cylindroïde ou en massue de 1,14 à 1,3 mm de long sur 0,15 à 0,19 mm de diamètre, armé de 12 files d'environ 20 crochets chacune. Crochets de la partie moyenne du rostre ayant de 0,048 à 0,060 mm de long ceux de la face ventrale étant un peu plus gros que ceux de la face dorsale situés au même niveau.

Épines cuticulaires ayant environ 0,024 mm de long.

Réceptacle d'environ 2,2 mm de long.

Ganglion cérébroïde placé dans le tiers moyen de la hauteur du réceptacle.

Présence d'épines génitales chez les mâles et chez les femelles. Orifices génitaux ventraux dans les deux sexes.

Embryophores de 0,060 à 0,070 mm de long sur 0,012 à 0,014 mm de diamètre, avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôte définitif : Atherina hepsetus (fam. des *Atherinidae*).

Localité : Italie.

Meyer (1932) et Yamaguti (1963) assimilent à *T. molini* les divers Acanthocéphales décrits sous le nom d'*Echinorhynchus lateralis* Molin 1858 par Stossich, par Hamann (1895), Barbagallo et Drago (1903), Porta (1904) et Parona (1905). Si ces déterminations sont exactes, il faudrait donc ajouter à la liste des hôtes de cette espèce : *Belone acus* (L.) [fam. des *Belonidae*], *Morona lobrax* (L.) [fam. des *Moronidae*]; *Gobius jozo* (fam. des *Gobiidae*) *Exocoetus volitans* (L.) [fam. des *Exocoetidae*], *Anguilla vulgaris* (L.) [fam. des *Anguillidae*], *Lophius piscatorius* (L.) [fam. des *Lophiidae*], *Paralichthys dentatus* (fam. des *Paralichthyidae*), *Pomatomus saltatrix* (fam. des *Pomatomidae*) de la Méditerranée et de l'Adriatique.

Quatre exemplaires mûrs de cette espèce ont été récoltés par notre amis Louis Euzet chez *Belone belone* au mois de mai 1957. Nous pouvons donc donner ici les précisions suivantes sur cette espèce :

Acanthocéphales de petite taille, les mâles mesurent respectivement 2,95 mm de long sur 0,30 mm de large et 2,34 mm de long sur 0,38 mm de large, ce second spécimen étant un peu rétracté. Les femelles ont

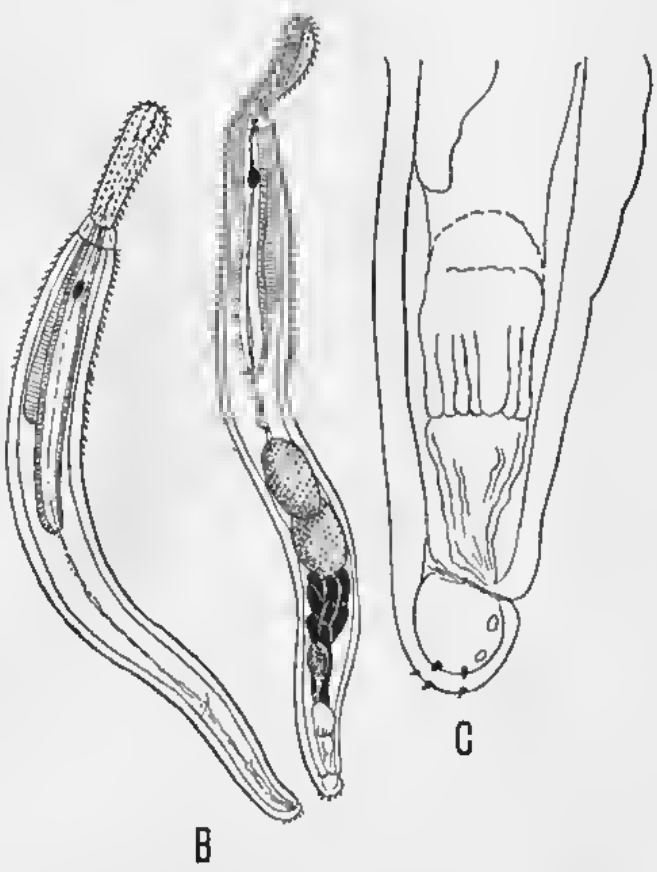


Fig. 14. — *Telosentis molini* V. C. 1923

B. Femelle et mâle en extension presque complète.
C. Extrémité postérieure du mâle de la figure B.

Source : MNHN, Paris

respectivement 3,2 mm de long sur 0,3 mm de large et 3,9 mm de long sur 0,55 mm de large, cette seconde femelle contenant seule des embryophores mûrs dans sa cavité générale alors que pour l'autre il n'y a que des embryophores en voie de développement. Les proboscis sont tous partiellement invaginés à leur apex. Leur longueur réelle doit être comprise entre 0,5 et 0,7 mm. Ils sont armés de 12 files de 20 à 22 crochets dont la taille décroît très régulièrement de l'apex à la base du rostre. Les crochets basaux sont les plus petits, leur espacement est normal et il n'y a pas de grands crochets spécialisés à la base des files. La dissymétrie dorso-ventrale est faible. Le cou est tronconique, haut d'environ 0,07 mm.

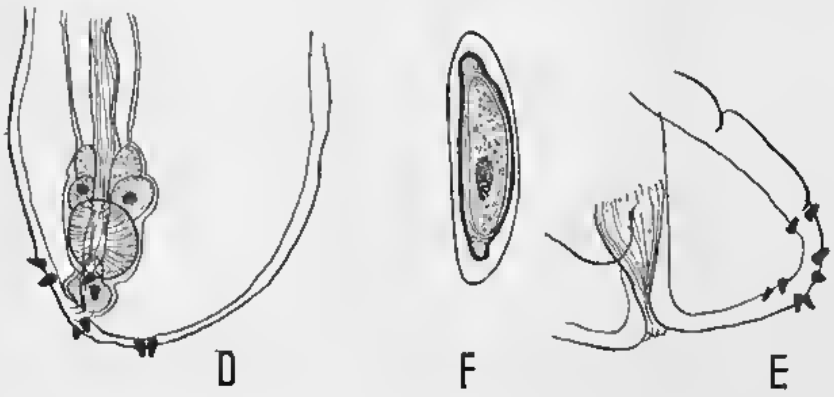


FIG. 15. — *Telosentis molini* V. C. 1923

D. Extrémité postérieure de la femelle de la figure 13.
E. Extrémité postérieure du mâle de la figure 13.
F. Embryophore mûr.

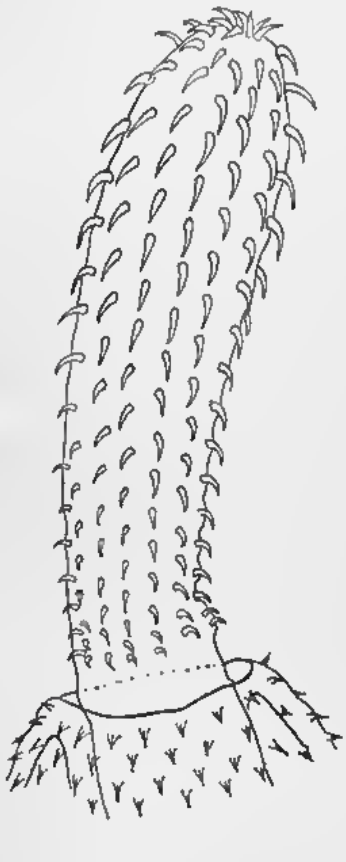


FIG. 16. — *Telosentis molini* V. C. 1923
Proboscis du mâle de la figure 13.

FIG. 17. — *Telosentis molini* V. C. 1923
Files de crochets dorsale et ventrale du rostre du mâle de la figure 13.

Source : MNHN, Paris

Le réceptacle est long, cylindroïde, mesurant de 1 à 1,25 mm. Le ganglion cérébroïde est situé dans le tiers supérieur, immédiatement au-dessous de l'union du cou et du tronc. Les rétinacles sortent de la double paroi musculaire légèrement au-dessous du ganglion.

Les lemniscues sont nettement plus courts que le réceptacle.

Le tronc est toujours arqué sur sa face ventrale. Il porte tant chez les mâles que chez les femelles un champ unique triangulaire à pointe ventrale d'épines cuticulaires. La pointe inférieure de l'aire de spinulation est sensiblement placée à la hauteur du fond du réceptacle.

Fig. 18. — *Telosentis molini* V. C. 1923
Épines cuticulaires de la partie antérieure du tronc.

Tant chez les mâles que chez les femelles il existe de petites épines autour de l'orifice génital.

Les testicules sont ovoïdes, placés nettement au-dessous du fond du réceptacle, au moins chez le mâle non contracté. Ils sont largement en contact. Dans l'ensemble les organes génitaux mâles n'occupent que la moitié postérieure du tronc. Il y a 8 glandes cémentaires sphéroïdales en groupe compact. Leurs canaux excréteurs restent séparés sur toute leur longueur. L'organe de Säfftigen est bien développé.

L'appareil génital femelle est assez court. La cloche utérine est étroite, au moins chez la plus jeune des femelles chez qui elle est visible alors que chez la femelle mûre toute cette portion est cachée par les embryophores.

Le tube utérin est d'abord étroit puis il s'élargit nettement avant de se prolonger par le vagin qui comporte un entonnoir vaginal court et un gros sphincter subterminal. La vulve est ventrale.

Ce qui est le plus remarquable est la position très ventrale de l'orifice génital mâle avec, en arrière de lui un cône terminal nettement séparé du reste de la cavité générale et prenant une teinte pâle lorsque l'on colore l'animal au carmin chlorhydrique.

Les embryophores ont, en moyenne 0,065 mm de long sur 0,015 mm de diamètre.

L'acanthor a environ 0,04 mm de long. Les hernies polaires sont bien développées.

Localité : Sète (Hérault).

Quant au *Telosentis molini* de Linton, décrit de Woods Hole, il s'agit selon Meyer (1932) d'une larve de *Corynosoma*.

* * *

TELOSENTIS AUSTRALIENSIS Edmonds 1964.

La description princeps est faite d'après 1 mâle et 2 femelles provenant de l'intestin d'*Anguilla reinhardti* S.

La longueur du tronc des mâles est de 4 mm et la largeur maximale (au niveau du milieu du tronc) est de 0,6 mm. La longueur des femelles est comprise entre 5,1 et 5,6 mm alors que leur diamètre, dans la partie antérieure du tronc, est de 0,65 à 1 mm.

La partie antérieure du tronc est ornée de nombreuses couronnes d'épines à direction postérieure qui s'étendent sur environ un tiers de la longueur de la face ventrale. Ces épines ont environ 0,025 à 0,030 mm de long.

Le rostre du mâle est pratiquement cylindrique, sa longueur est de 0,72 mm et sa largeur maximale de 0,14 mm. La longueur maximale du rostre de la femelle est de 0,78 mm et sa largeur la plus grande de 0,18 mm. Le probescis est armé de 16 files de 23 à 26 crochets. La taille et la forme de certains de ces crochets sont représentés sur la figure 19. Les crochets des deux tiers antérieurs du rostre sont les plus grands et possèdent des racines. Les crochets les plus postérieurs de chaque file sont un peu plus grands que ceux qui les précèdent immédiatement. Les différences de taille entre les crochets ventraux et dorsaux signalés chez *T. exiguus* (v. L.) sont visibles chez nos specimens australiens. Bien que la paroi du tronc soit épaisse, la cuticule épidermique externe semble être extrêmement mince et facilement déformée.

Le réceptacle mesure de 1,2 à 1,5 mm de long et possède une double paroi.

Les lemniscues sont aussi longs ou un peu plus longs que le réceptacle.

Les testicules sont ellipsoïdaux et ont environ 0,3 mm de long. Ils sont placés sensiblement l'un derrière l'autre.

Les glandes cémentaires sont longues et piriformes, tassées les unes contre les autres ce qui ne permet pas de les compter.

L'utérus est long et il y a deux bulbes vaginaux.

Aucune épine n'a été vue dans la région de l'orifice génital femelle mais il y a 4 épines dans la région postérieure des mâles.

Les œufs sont en navette, longs de 0,055 à 0,056 mm et larges de 0,010 à 0,013 mm.

La vulve est subterminale.

Hôte définitif : Anguilla reinhardti Steindachner (fam. des *Anguillidae*).

Localité : Moggil Creek, région de Brisbane (Australie).

Source : MNHN, Paris

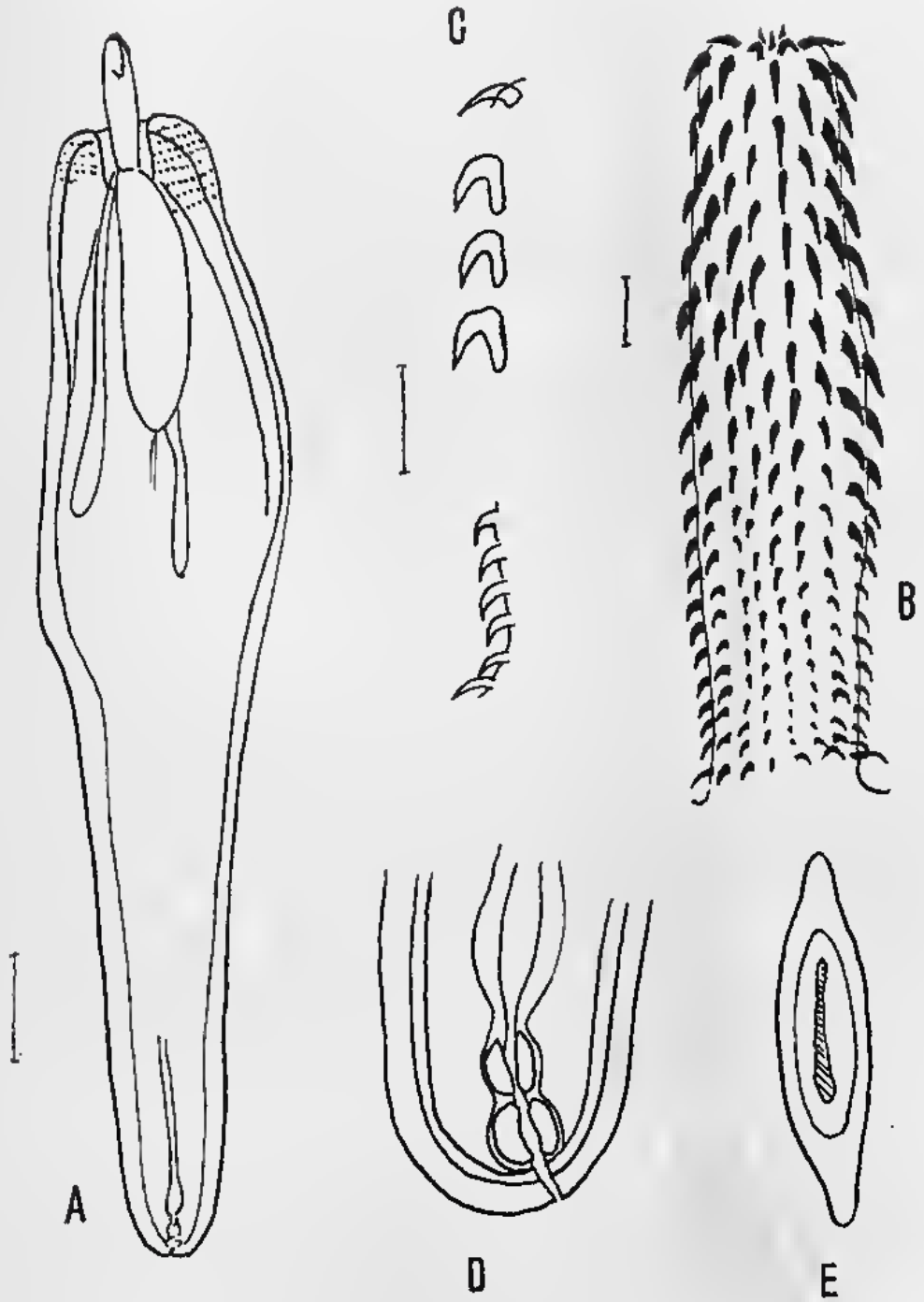


FIG. 19. — *Telosentis australiensis* E. 1964 (d'après les figures d'EDMONDS, 1964)

A. Femelle.
B. Proboscis de femelle.
C. Quelques crochets du rostre d'une femelle.
D. Extrémité postérieure d'une femelle.
E. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

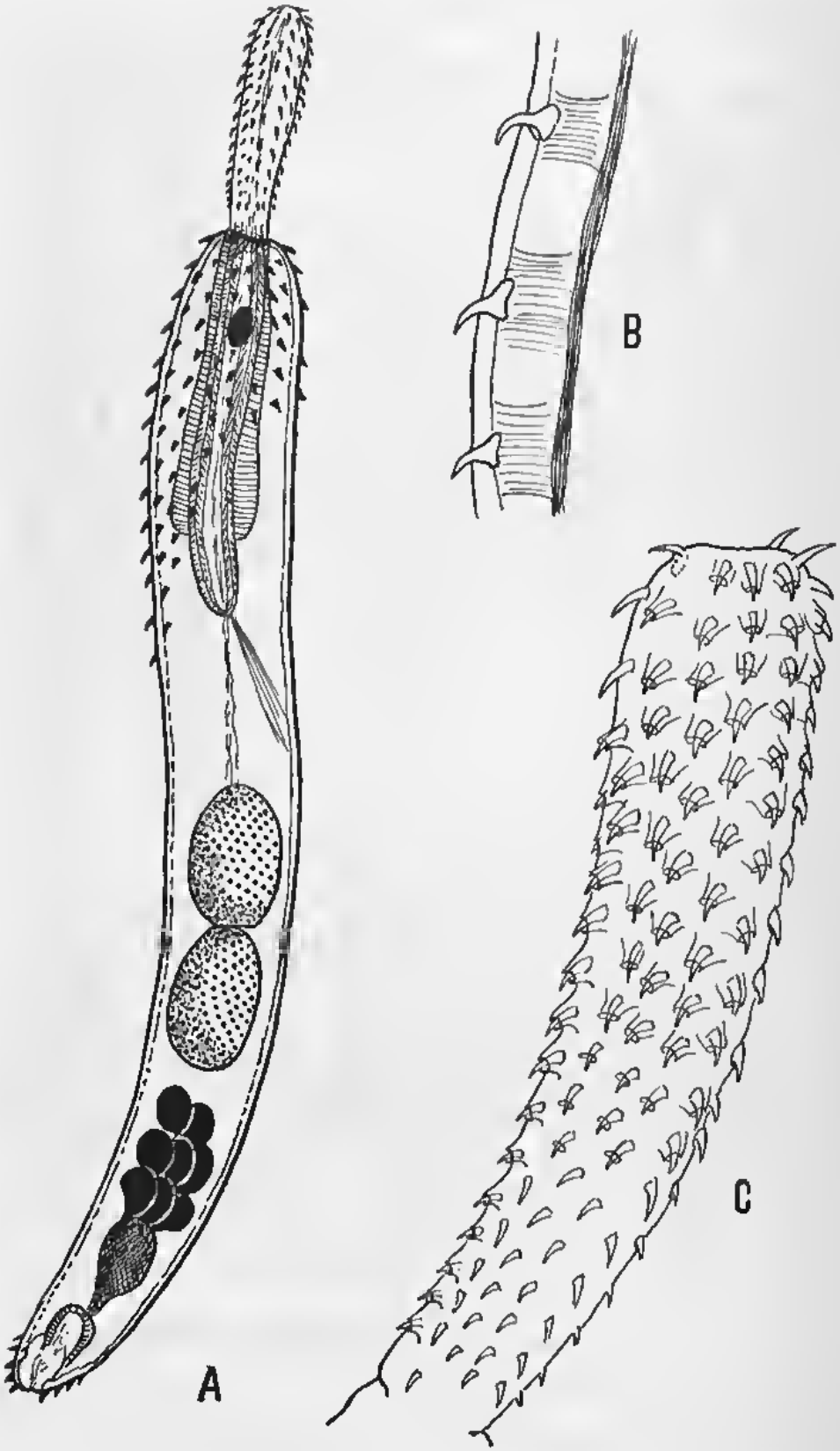


FIG. 20. — *Telorentis exiguus* (v. L. 1901) V. C. 1923

A. Exemplaire mâle.
B. Épines cuticulaires du tronc.
C. Proboscis.

Source : MNHN, Paris

* * *

TELOSENTIS EXIGUUS (von Linstow 1901) Van Cleave 1923 (= *Echinorhynchus exiguus* von Linstow 1901).

La description la meilleure est celle de Kostylew (1926) : les mâles, la trompe comprise, ont 4 à 5 mm de long et les femelles 6,4 mm. Le corps est allongé et, dans sa moitié antérieure, porte des épines éparses qui sont plus rares sur l'une des faces (Kostylew écrit « der ventralen » mais il s'agit très certainement de la face dorsale), que sur les autres faces. Quelques petites épines qui ne sont pas toujours aussi visibles se trouvent près de l'extrémité postérieure du tronc.

Le rostre a 0,8 à 0,95 mm de long. Il est long et cylindrique. Dans la majorité des cas mais pas toujours, il est plus mince dans sa moitié inférieure. Il est armé de 12 files de 16 à 18 (rarement 19) crochets chacune. Dans la moitié apicale du rostre, les crochets mesurent 0,0464 mm de long, dans la partie moyenne, ils ne mesurent plus que 0,04 mm et dans la partie inférieure seulement 0,02 mm de long. La figure originale du rostre donnée par Meyer (1932) montre qu'il existe une gaine cuticulaire enveloppant une grande partie de la lame des crochets, n'en laissant libre que la pointe.

Le réceptacle a 1,3 à 1,5 mm de long.

Le ganglion cérébroïde se trouve placé dans la partie antérieure du réceptacle.

Les lemniscques sont plus courts que le réceptacle.

Les testicules, en ovale régulier, se trouvent dans la moitié postérieure du tronc. L'antérieur a 0,54 mm de long sur 0,3 mm de large et le postérieur 0,46 mm de long sur 0,28 mm de large.

Les glandes cémentaires sont immédiatement en arrière du testicule postérieur et leur nombre est supérieur à 6 (Meyer, 1932).

La taille des embryophores est comprise entre 0,0536 et 0,060 mm de long pour une largeur de 0,014 à 0,0193 mm.

Hôtes définitifs : Atherina pontica Eichewald (fam. des *Atherinidae*) et *Engraulis enchrasicolus* (fam. des *Engraulidae*).

Localité : mer Noire.

* * *

Genre *Tegorhynchus* Van Cleave 1921.

Diagnose.

Illiosentidae parasites de Poissons de mer de l'Atlantique et du Pacifique.

Trone orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires dispesées régulièrement en quinconce en avant puis irrégulièrement en arrière.

Proboscis relativement long, armé de peu de files longitudinales de crochets présentant souvent une nette dissymétrie dorso-ventrale. Les crochets placés à la base du rostre sont petits, serrés les uns centre les autres. Le caractère le plus remarquable est que le proboscis est entouré d'une membrane cuticulaire épaisse, hyaline, qui enveloppe la base de chaque lame de crochet en formant autour d'elle une sorte de gaine.

Réceptacle assez long.

Ganglion cérébroïde placé dans le tiers antérieur du réceptacle.

Lemniscques digitiformes, au moins aussi longs que le réceptacle.

Testicules en contact.

Huit glandes cémentaires claviformes [1].

Vulve s'ouvrant entre deux papilles courtes, latérales.

Embryophores en ellipsoïde avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Tegorhynchus brevis Van Cleave 1921.

* * *

TEGORHYNCHUS BREVIS Van Cleave 1921.

La description princeps de Van Cleave (1921) est faite d'après de nombreux spécimens mais elle est très brève et n'est accompagnée d'aucune figure *in toto*. Pour une meilleure description il faut voir Van Cleave (1940), et Van Cleave et Lincicome (1940).

« Corps court, ayant de 4 à 8,5 mm de long sur environ 1,4 mm de diamètre chez les femelles alors que chez les mâles la longueur est de 3 à 6,5 mm pour un diamètre d'environ 0,8 mm.

Proboscis complètement évaginé ayant environ 1 mm de long sur 0,2 mm de diamètre, armé de 14 files de 17 à 19 crochets chacune. Les tailles des crochets sont, pour une file ventrale, en allant de l'apex à la base et en partant du crochet 2 de : 0,053, 0,047, 0,041, 0,035, 0,030, 0,030, 0,030, 0,030, 0,030, 0,035, 0,041, 0,047, 0,053, 0,060, 0,065, 0,070, 0,070, 0,070 et 0,065 mm.

1. Dans sa description princeps de 1921, Van Cleave n'indique pas le nombre de glandes cémentaires. Dans la seconde version de sa description (1940), il indique 4 glandes cémentaires mais en 1940, Van Cleave et Lincicome précisent formellement qu'il y a huit glandes cémentaires. Ce détail que nous avions pourtant signalé en 1960 semble avoir échappé à Yamaguti (1963) qui donne la diagnose générique avec 4 glandes cémentaires seulement.

Source : MNHN, Paris

Épines cuticulaires du tronc 0,030 à 0,035 mm de long.
Embryophores ayant généralement 0,060 mm de long sur 0,018 mm de diamètre.

Hôte définitif : intestin de *Malacopterus reticulatus* Cuvier et Valenciennes (fam. des *Labridae*). Le nom correct de l'hôte est *Hospilabrus reticulatus* car *Malacopterus* Günther est un *emendat. pro Malapterus* C. et V. (qui est pré-employé).

Localité : îles Juan-Fernandez (Chili).

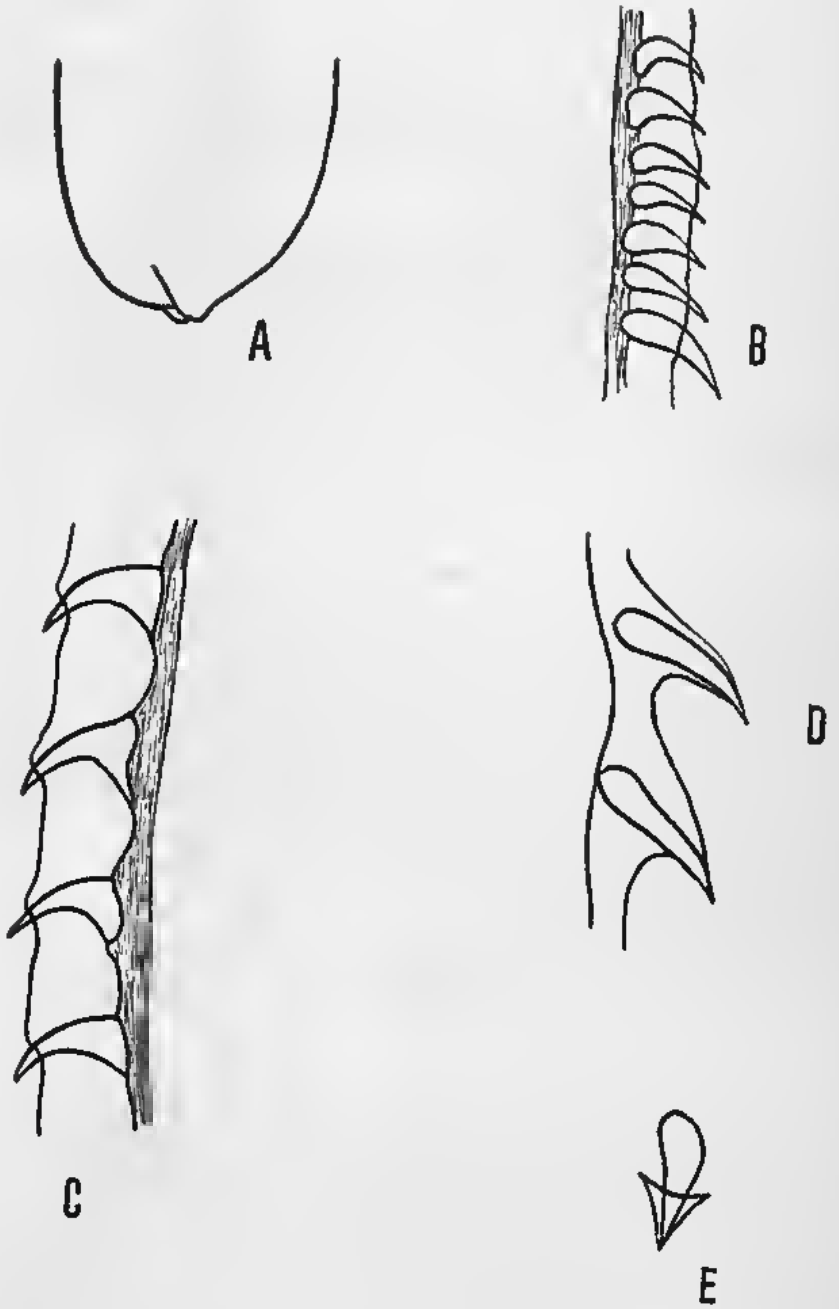


FIG. 21. — *Tegorhynchus brevis* V. C. 1921 (d'après les figures de VAN CLEAVE 1921)

A. Extrémité postérieure d'une femelle.
B. Portion d'une file ventrale de crochets du rostre montrant bien la membrane hyaline qui l'enveloppe.
C. Portion moyenne d'une file de crochets du rostre.
D. Épines cuticulaires du tronc.
E. Épine cuticulaire du tronc vue de face.

Source : MNHN, Paris

TEGORHYNCHUS PECTINARIUS Van Cleave 1940.

La description princeps est basée sur 2 femelles et les mâles sont inconnus.

Corps légèrement fusiforme. Partie antérieure du tronc portant un seul champ d'épines cuticulaires couvrant environ les trois quarts de la longueur de cette partie du corps.

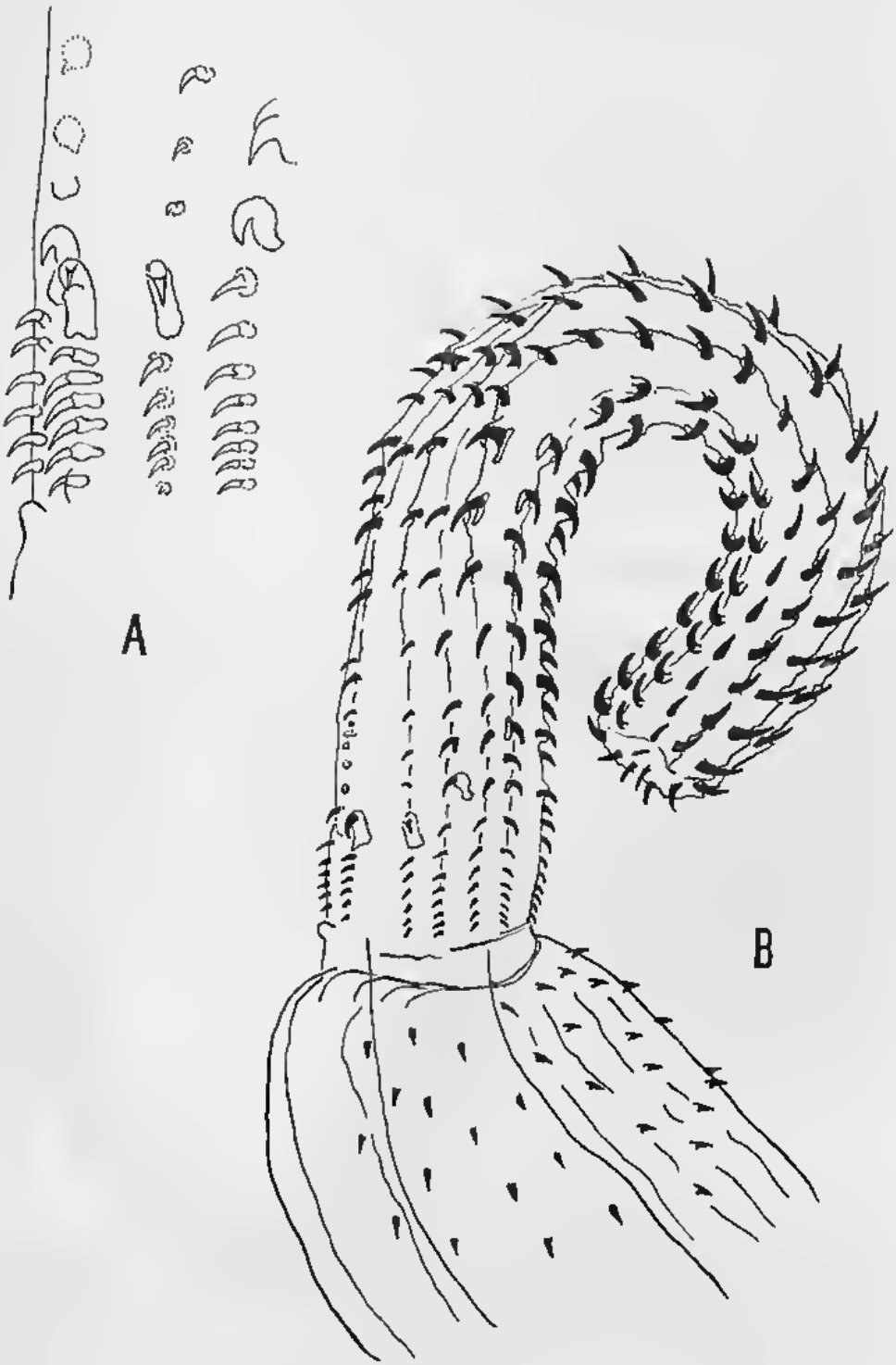


FIG. 22. — *Tegorhynchus pectinarius* V. C. 1940 (d'après les figures de VAN CLEAVE, 1940)

A. Partie basale du rostre montrant la disposition des « peignes » de petits crochets.
B. Partie antérieure du corps.

Source : MNHN, Paris

Épines de 0,03 à 0,048 mm de long.

Corps de 8,4 à 8,8 mm de long.

Proboscis complètement évaginé de 1,4 mm de long, armé de 12 files de 28 à 30 crochets chacune, présentant de grandes différences selon le niveau considéré. A la base de chaque file se trouvent 6 à 7 crochets serrés les uns contre les autres et formant une sorte de peigne. Ces crochets n'ont pas la disposition en quinconce qu'affectent ceux de la partie antérieure du rostre. Au niveau des 4 files médio-dorsales et immédiatement en avant du peigne, se trouve un gros crochet fortement arqué et possédant une énorme racine. Ce crochet a environ 0,027 mm de long alors que sa racine récurrente est au moins deux fois plus longue que lui. Dans les deux files médio-dorsales et immédiatement en avant du gros crochet, se trouve un espace inerme ou bien ne portant que des formations vestigiales et qui correspondent aux niveaux occupés par les 4 crochets des files adjacentes. La troisième file à partir de la ligne médio-dorsale a un peigne qui ne compte que 5 épines (soit une de moins que dans les 4 peignes dorsaux(et le gros crochet n'est plus ici qu'une forte épine. Entre cette forte épine et le peigne basal n'existe qu'un seul crochet légèrement séparé du peigne. En avant de la forte épine et occupant la place des crochets vestigiaux des files dorsales existent 2 crochets de 0,027 mm de long, possédant une racine qui n'a plus que 0,040 mm de long. Les 6 files ventrales ne montrent que peu la spécialisation régionale de leurs crochets. Les peignes basaux se composent de 6 à 7 épines. Au-dessus d'eux se trouvent 2 gros crochets dont l'un revêt une forme de transition avec les crochets longs et arqués caractéristiques de la région antérieure du rostre.

Dans la partie antérieure du rostre, il y a peu de différenciation régionale des crochets sauf que les ventraux sont un peu plus forts et plus arqués que les dorsaux placés à des niveaux correspondants.

La membrane cuticulaire hyaline qui entoure le proboscis n'est pas aussi importante que chez *T. brevis* mais entoure chaque crochet comme une gaine qui ressemble à celle que l'on observe chez les représentants du genre *Leptorhynchoides*.

Lemniscques minces, très contournés, paraissant un peu plus longs que le réceptacle.

Embryophores ayant de 0,084 à 0,093 mm de long sur 0,021 à 0,024 mm de diamètre.

Vulve postéro-dorsale. Extrémité postérieure arrondie.

Hôte définitif : Medialuna sp. (fam. des *Scorpidae*).

Localité : Puerto-Culebra (Costa Rica).

* * *

Genre *Metarhadinorhynchus* Yamaguti 1959.

Diagnose.

Illiosentidae parasites de Téléostéens marins.

Trone cylindrique, à paroi contenant de nombreux petits noyaux hypodermiques, orné dans sa partie antérieure d'un champ unique d'épines cuticulaires enguinées de cuticule et disposées en quinconce.

Proboscis claviforme portant de nombreuses files longitudinales de crochets dont la taille croît de l'apex à la partie moyenne, qui est la portion la plus large du rostre, pour diminuer ensuite jusqu'à la base. Les crochets basaux sont les plus petits et ne sont pas particulièrement saillants.

Cou court.

Réceptacle allongé elliptique ou fusiforme, à double paroi, contenant le ganglion cérébroïde dans sa partie moyenne.

Lemniscques longs et minces.

Testicules placés l'un derrière l'autre et en contact, dans le tiers antérieur du trone.

Vésicule séminale allongée.

Huit glandes cémentaires allongées et tubuleuses, très longues, formant une paire de réservoirs postérieurs, chacun de part et d'autre de la vésicule séminale et s'atténuant au niveau de la partie postérieure de l'organe de Säfftigen.

Utérus tubulaire, très long.

Vagin divisé en deux portions bulbeuses, l'antérieure représentant l'entonnoir vaginal. Deux sphincters vaginaux, un antérieur et un postérieur. Bulbe vaginal terminal.

Vulve terminale.

Embryophores (?).

Espèce type : Metarhadinorhynchus lateolabracis Yamaguti 1959.

* * *

METARHADINORHYNCHUS LATEOLABRACIS Yamaguti 1959.

Description princeps faite sur un mâle mûr et deux femelles jeunes.

Mâle : proboscis claviforme ayant environ 0,43 mm de long sur 0,17 mm de diamètre près de l'apex, armé de 23 files d'environ 20 crochets chacune (le nombre exact n'a pu être compté car le proboscis est invaginé à l'apex). La taille des crochets croit de l'apex jusqu'à la région subapicale la plus large, niveau auquel les crochets sont forts et mesurent de 0,054 à 0,056 mm de long. A partir de ce point leur taille décroît graduellement jusqu'à la base du rostre, pour atteindre là une longueur minimale de 0,025 mm environ.

Cou court, trapézoïdal.

Réceptacle approximativement fusiforme, de 0,85 mm de long sur 0,24 mm de diamètre, à double paroi. Le ganglion cérébroïde est au niveau du milieu de la hauteur du réceptacle. Rétinacles quittant le réceptacle en arrière du milieu de sa longueur.

Lemniscques filiformes et sinueux, descendant loin au-dessous du fond du réceptacle.

Source : MNHN, Paris

Tronc long, mince, cylindrique, de 13,5 mm de long sur 0,57 mm de large dans un état de contraction modéré, quelque peu atténué en avant. A ce niveau il porte sur une longueur de 0,3 mm des épines cuticulaires qui ont environ 0,023 à 0,040 mm de long, engainées de cuticule et disposées approximativement en quinconce. Pas d'autres épines séparées de ce champ unique tant sur le tronc qu'autour de l'orifice génital.

Testicules ellipsoïdaux et allongés, placés l'un derrière l'autre près de l'extrémité antérieure du tronc, se recouvrant partiellement l'un l'autre. L'antérieur mesure 0,95 mm de long sur 0,28 mm de diamètre et le postérieur 0,76 mm de long sur un diamètre de 0,25 mm.

Vésicule séminale allongée fusiforme de 0,13 mm de large, postéro-ventrale par rapport à l'organe de Säfftigen.

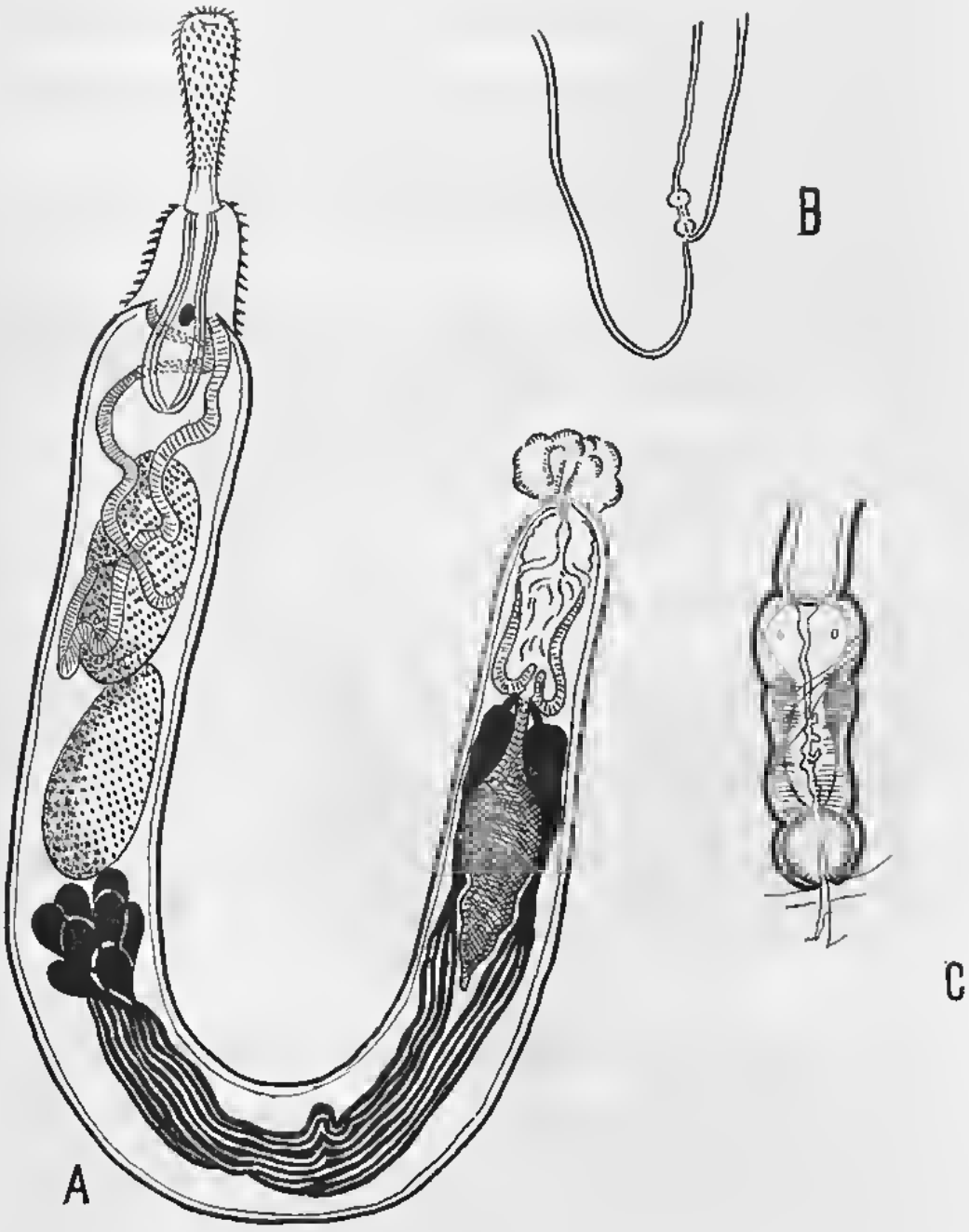


FIG. 23. — *Metarhadinorhynchus lateolabracis* Y. 1959 (d'après les figures de YAMAGUTI [1959])

A. Mâle.

B. Extrémité postérieure d'une femelle.

C. Appareil vaginal.

Source : MNHN, Paris

Huit glandes cémentaires très longues, filiformes, cheminant ensemble de part et d'autre de l'axe du tronc en un faisceau pour se dilater en une ampoule de 0,2 mm de large au niveau de la portion postérieure rétrécie de l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen allongé, de près d'un millimètre de long, formant une dilatation bulbeuse de 0,37 mm de diamètre en son milieu, alors qu'elle se rétrécit brusquement à des extrémités antérieure et postérieure.

Chape musculaire de la bourse copulatrice présentant, comme d'habitude, une paire de diverticules antérieurs. Les rayons postérieurs de la bourse ne sont pas bien différenciés. Entre la bourse copulatrice et le pore génital terminal il y a un large sphincter d'environ 0,2 mm de diamètre.

Femelle : proboscis claviforme, d'environ 0,45 mm à 0,50 mm de long sur 0,24 à 0,27 mm de diamètre au niveau de sa dilatation subapicale, armé de 23 à 25 files d'environ 20 crochets chacune. Les crochets subapicaux qui sont les plus gros ont de 0,052 à 0,065 mm de long, les crochets basaux qui sont les plus petits ont 0,031 mm de long.

Cou de 0,15 à 0,16 mm de long.

Réceptacle en ellipse allongée de 0,75 à 0,90 mm de long sur 0,29 mm de diamètre, dont la double paroi est traversée par les rétinacles en arrière de son milieu.

Ganglion sensiblement placé au milieu de la hauteur du réceptacle.

Lemniscques longs, tubuleux, contournés.

Tronc de 13,7 à 22 mm de long sur 0,6 à 0,9 mm de diamètre, assez contracté.

Partie antérieure atténuée, couverte d'épines plates disposées en quinconce.

Ces épines ont de 0,026 à 0,047 mm de long comme chez le mâle et couvrent une surface de 0,25 à 0,30 mm de haut.

Masses ovarionnes présentes.

Utérus tubuleux et très long.

Vagin nettement divisé en deux portions bulbeuses. Chez le type le bulbe antérieur correspond à l'entonnoir vaginal et a 0,052 mm de long sur 0,047 mm de large. Le bulbe postérieur elliptique a 0,065 mm de long sur 0,036 mm de large. Il y a deux sphincters vaginaux, l'antérieur a 0,059 mm de diamètre chez le type. Il entoure la partie resserrée du vagin. Le postérieur a 0,055 mm de diamètre et entoure l'extrémité postérieure du vagin et s'appuie sur le bulbe vaginal terminal qui a 0,065 mm de diamètre.

Vulve subterminale à environ 0,4 mm de l'extrémité postérieure arrondie. Embryophores non développés.

Noyaux hypodermiques petits et nombreux. Système lacunaire réticuloire.

Hôte définitif : *Lateolabrax japonicus* (Temminck et Schlegel) [fam. des *Oligoridae*].

Localité : mer intérieure japonaise.

* * *

Genre *Indorhynchus* nov. gen.

Diagnose.

Illiosentidae parasite d'*Ariidae* (Silures marins) des Indes.

Tronc long, cylindroïde, armé d'un champ unique d'épines cuticulaires dans sa partie antérieure. Pas d'épines génitales dans les deux sexes.

Proboscis assez court, claviforme, armé de crochets pratiquement de même taille de haut en bas du rostre, sans grande dissymétrie dorso-ventrale.

Réceptacle assez long. Place du ganglion cérébroïde non précisée.

Lemniscques longs atteignant le testicule antérieur.

Organes génitaux mâles occupant plus de la moitié postérieure du tronc.

Huit glandes cémentaires petites et piriformes avec canaux excréteurs longs formant peut-être (si l'on en croit la figure de Tripathi) une dilatation commune terminale au niveau de la base de l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen volumineux.

Embryophores dont la morphologie doit être celle caractéristique d'un cycle aquatique.

Espèce type : *Indorynchus indicus* (Tripathi 1959) *nov. comb.*

* * *

INDORHYNCHUS INDICUS (Tripathi 1959) *nov. comb.* (= *Rhadinorhynchus indicus* Tripathi 1959).

Description princeps faite sur des mâles et des femelles provenant de deux espèces différentes d'*Ariidae*.

Les mâles sont un peu plus petits que les femelles (de 4,9 à 5,8 mm de long sur 0,84 à 1,01 mm de large pour les premiers; de 6,27 à 7,55 mm de long sur 1,07 à 1,21 mm de large pour les secondes).

Proboscis long (en fait il est de dimensions moyennes si on le compare à celui des *Rhadinorhynchus sensu stricto*) de 0,60 à 0,79 mm de long sur 0,29 à 0,36 mm de diamètre, armé de 22 à 20 files (mais 18 à 20 dans le tableau des mensurations) de 14 crochets chacune. Ces crochets mesurent environ 0,041 mm de long tant pour les basaux que pour les subapicaux. Il n'y a pas de grands crochets spécialisés à la base des files.

Cou court et inerme.

Tronc long cylindroïde, orné de 6 à 9 couronnes d'épines dans la région antérieure (le tableau indique de 9 à 12 couronnes). La dernière couronne compte 36 épines. Ces épines mesurent en moyenne 0,022 mm de long.

Réceptacle long, à double paroi, atteignant le testicule postérieur.

Source : MNHN, Paris

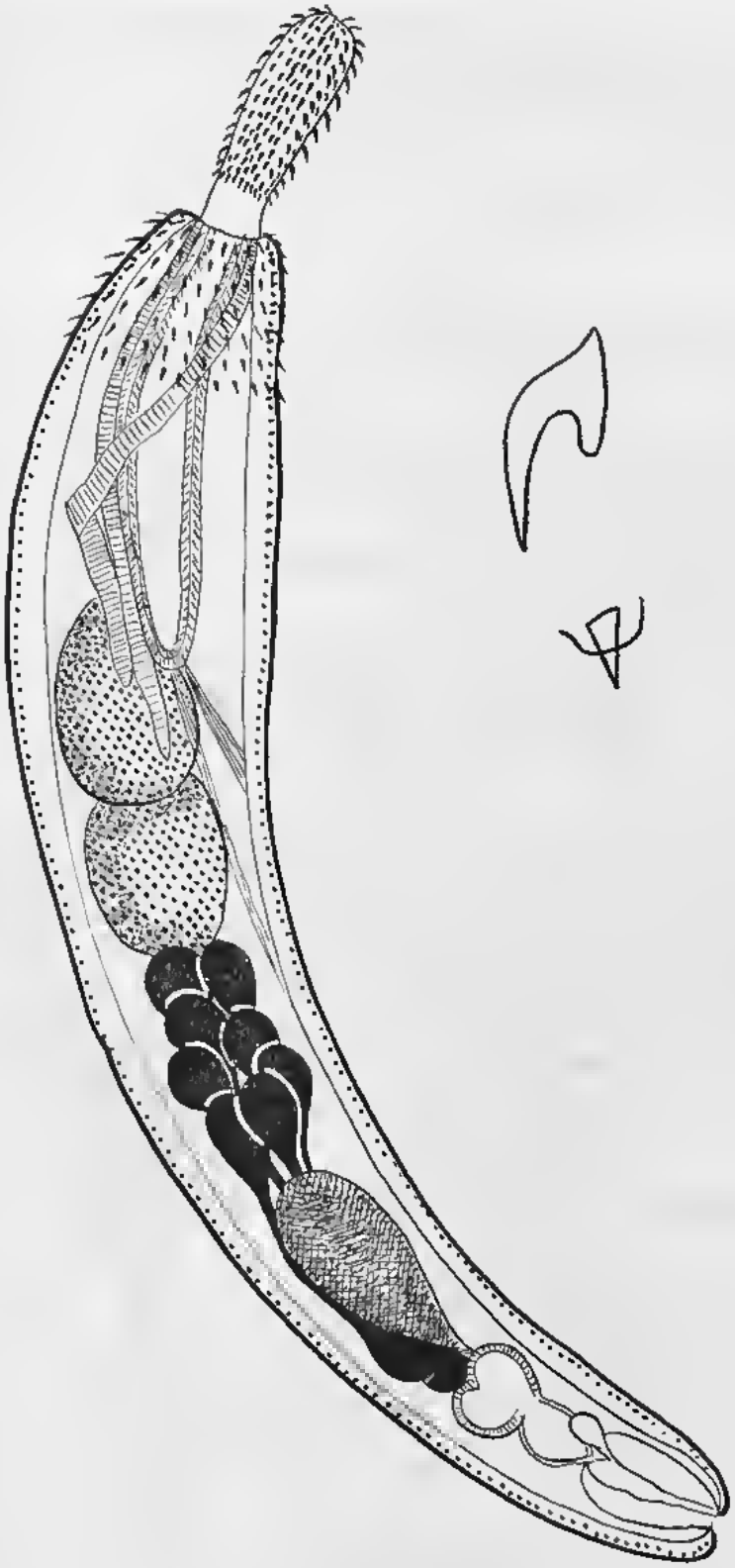


FIG. 24. — *Indorhynchus indicus* (T. 1959) nov. comb. (d'après les figures de TRIPATHI [1959])
A. Mâle.
B. Crochet du rostre.
C. Épine cuticulaire du tronc.

Source : MNHN, Paris

Testicules ovoïdes, se recouvrant un peu et placés dans la moitié antérieure du tronc.

Huit glandes cémentaires petites et piriformes dont les canaux s'ouvrent dans le canal éjaculateur.

Vésicule séminale (ou organe de Säfftigen) piriforme.

Bourse copulatrice occupant le 1/5 postérieur du tronc (dans le texte il est indiqué le 1/3 mais le schéma montre qu'il s'agit d'une erreur typographique).

Tronc des femelles complètement opacifié par les embryophores ce qui rend impossible l'étude des organes génitaux.

Embryophores ellipsoïdaux à trois coques de 0,079 mm de long sur 0,019 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Turhysurus jella (Day) et *Osteogeneiosus militaris* (Linné) [*Ariidae*].

Localité : Puri et lac Chilka (Inde).

* * *

Genre *Pseudorhadinorhynchus* Achmerov et Drombrowskaja-Achmerova 1941 (= *Hemirhadinorhynchus* Krotov et Petrotschenko 1956).

Diagnose.

Illiosentidae parasites de Poissons d'eau douce de Sibérie orientale. Dimorphisme sexuel parfois très accusé, les femelles étant bien plus grandes que les mâles.

Tronc cylindroïde, armé dans sa partie antérieure d'épines cuticulaires disposées en un seul champ triangulaire à pointe inférieure ventrale.

Proboscis relativement court armé d'un nombre moyen de crochets ne présentant pas de dissymétrie dorso-ventrale accusée. Les crochets basaux sont les plus petits.

Réceptacle long.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques longs.

Organes mâles occupant la moitié postérieure du tronc. Testicules sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Huit glandes cémentaires courtes et piriformes, en groupe compact.

Embryophores en ellipsoïde allongé avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Pseudorhadinorhynchus markewitchi Achmerov et Dombrowskaja Achmerova 1941.

Pour YAMAGUTI (1963) ce genre est synonyme de *Neoacanthocephaloïdes* Cable et Quick 1954, bien qu'il s'agisse de deux genres dont le premier parasite des poissons de mer et le second des poissons d'eau douce. Pour TRIPATHI (1959) c'est un synonyme d'*Heterosentis* et l'on peut appliquer à cette assignation la même critique que précédemment. Ajoutons encore que *Pseudorhadinorhynchus* possède HUIT GLANDES CÉMENTAIRES et non six glandes comme *Neoacanthocephaloïdes* et *Heterosentis*. Quant à la validité du genre *Hemirhadinorhynchus* elle ne me paraît pas acceptable puisque les seules différences avec les *Pseudorhadinorhynchus* sont le dimorphisme sexuel (qui peut parfaitement être un caractère spécifique et non générique) et la striction du tronc à l'union des tiers antérieur-tiers moyen que l'on observe souvent chez certains individus au milieu d'une récolte et qui peut n'être qu'un artéfact ou une contraction passagère dépendant des conditions dans lesquelles est faite la fixation.

* * *

PSEUDORHADINORHYNCHUS MARKEWITCHI Achmerov et Dombrowskaja Achmerova 1941.

Description basée sur 2 mâles et 1 femelle.

Mâles de 2,475 mm de long sur 0,6 mm de diamètre, atténué vers ses deux extrémités.

Proboscis de 0,27 mm de long sur 0,11 mm de diamètre.

Réceptacle de 0,525 mm de long sur 0,12 mm de diamètre, possédant une double paroi. Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Le rostre est armé de 13 à 14 files de 11 à 12 crochets chacune. Les crochets antérieurs ont 0,028 mm de long et 0,055 mm de large à leur base, les crochets de la partie moyenne ont 0,056 mm de long sur 0,005 mm de large et les crochets postérieurs ont 0,016 mm de long sur 0,004 mm de large.

Cou non mesuré.

Lemniscques pairs et longs, dépassant le niveau des glandes cémentaires, atteignant 1,2 mm de long sur 0,075 mm de large.

Deux gros testicules occupant les deux cinquièmes du corps, en contact, en forme d'ovoïde irrégulier. Le testicule antérieur mesure 0,3 mm de long sur 0,46 mm de large et le postérieur 0,375 mm sur 0,042 mm (la largeur du testicule antérieur doit être 0,046 mm en réalité).

Huit glandes cémentaires bulboïdes, les plus antérieures se trouvent à hauteur de la moitié du testicule postérieur.

Paroi du corps contenant de nombreux petits noyaux.

Corps irrégulièrement couvert d'épines. Sur une coupe longitudinale on peut compter 33 épines ventrales. Ces épines sont triangulaires, longues de 0,028 mm et larges de 0,014 ou 0,016 mm.

Source : MNHN, Paris

Femelles plus grandes que les mâles, de 5 à 8,4 mm de long pour un diamètre de 0,68 à 1,06 mm.
Proboscis de 0,54 mm sur 0,15 ou 0,63 sur 0,19 mm.
Réceptacle de 0,48 sur 0,18 ou 0,75 sur 0,25 mm avec ganglion placé au fond.
Lemnisques plus courts que le réceptacle, longs de 0,33 mm et larges de 0,09 mm.
Embryophores emplissant la cavité centrale. Appareil génital mesuré sur 1,65 mm de long puis invisible ensuite.
Hôte définitif : Pseudaspius leptocephalus et *Parabramis pekinensis.*
Localité : lac Orel-Tchla (Sibérie orientale).

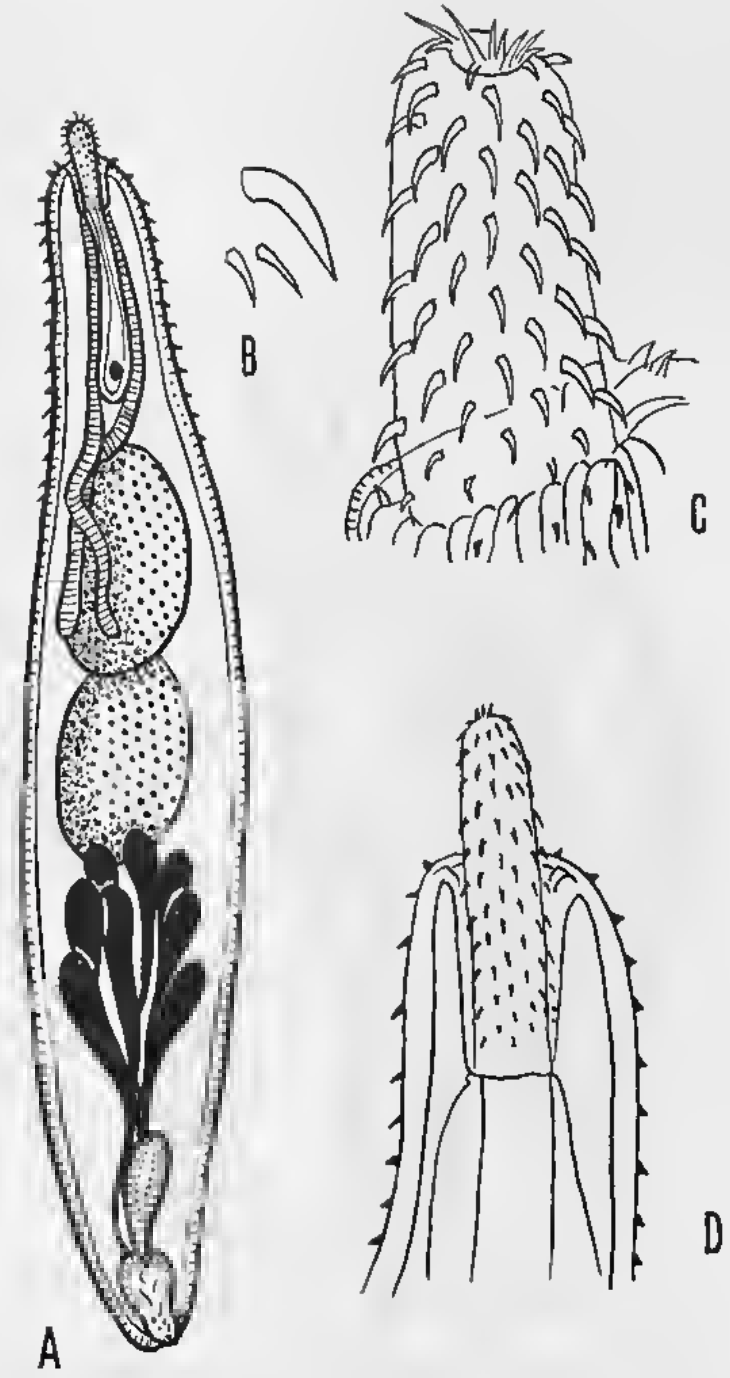


FIG. 25. — *Pseudorhadinorhynchus markewitchi* A. et D.-A. 1941 (d'après les figures d'ACHMEROV [1959])
A. Mâle.
B. Crochets du rostre et épines cuticulaires du tronc.
C. Rostre.
D. Partie antérieure du corps.

Source : MNHN, Paris

* * *

PSEUDORHADINORHYNCHUS PSEUDASPII Achmerov et Dombrowskaja Achmerova 1941.

Description basée sur une femelle.

Longueur de 8,4 mm sur 1,05 mm de large.

Corps cylindroïde avec un petit élargissement vers le point d'implantation du rostre. Toute la partie antérieure est couverte d'épines qui descendent plus bas sur la face ventrale que sur la face dorsale. Sur une coupe sagittale on compte 5 épines dorsales et 9 épines sur la face ventrale. Ces épines sont triangulaires, longues de 0,028 mm pour une largeur de 0,014 à 0,016 mm.

Proboscis cylindrique de 0,535 mm de long sur 0,15 mm de diamètre, armé de 10 files de 7 à 8 crochets chacune, de dimensions sensiblement égales. Ils mesurent 0,049 à 0,050 mm de long sur 0,007 mm de large.

Réceptacle de 0,75 mm de long sur 0,095 mm de diamètre, possédant une double paroi épaisse. Le fond du réceptacle est placé au-dessous du point d'implantation de la dernière épine.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques longs de 2,10 mm et large de 0,085 à 0,090 mm. Noyau le plus postérieur placé au milieu de la longueur du lemniscque, au niveau du ganglion.

Embryophores en quenouille, longs de 0,068 mm avec hernies polaires ayant jusqu'à 0,007 mm de long. Acanthor de 0,025 mm de long sur 0,006 mm de diamètre.

Hôte définitif : Pseudaspius leptocephalus.

Localité : lac Orel-Tchla (Sibérie orientale).

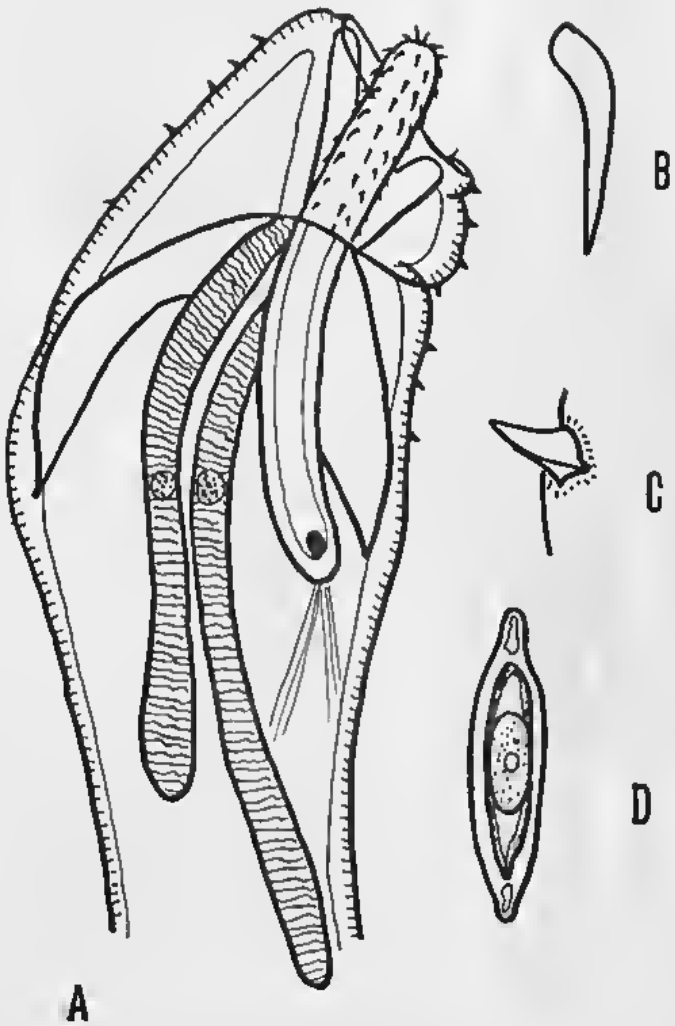


FIG. 26. — *Pseudorhadinorhynchus pseudaspii* A. et D.-A. 1941 (d'après les figures d'ACHMEROV [1959])

A. Partie antérieure du corps.
B. Crochet du rostre.
C. Épine cuticulaire du tronc.
D. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

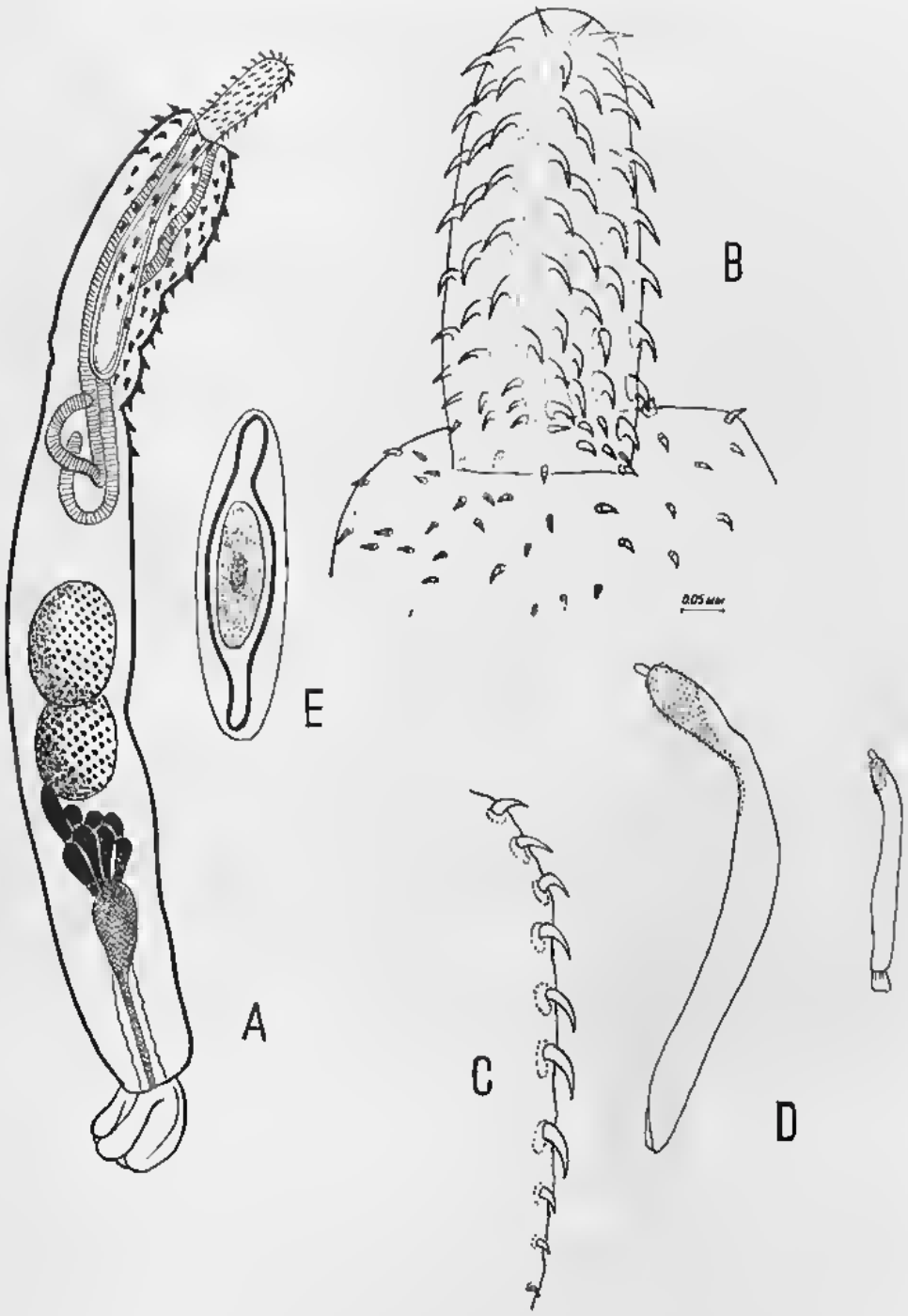


FIG. 27. — *Pseudorhadinorhynchus leuciscus* (K. et P. 1956) *nov. comb.*
(d'après les figures de PETROTSCHENKO, 1956)

A. Mâle.
B. Proboscis (d'après SOKOLOWSKAJA, 1962).
C. File de crochets du rostre.
D. Silhouettes d'un mâle et d'une femelle à la même échelle, montrant le dimorphisme sexuel.
E. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

* * *

PSEUDORHADINORHYNCHUS LEUCISCUS (Krotov et Petrotschenko 1956) *nov. comb.*
(= *Hemirhadinorhynchus leuciscus* Krotov et Petrotschenko 1956).

Description princeps.

Espèce trouvée chez 12 gardons sur les 42 qui ont été examinés. Il y avait de 1 à 12 vers par poisson. Dimorphisme sexuel très marqué. Le mâle est à peu près trois fois plus petit que la femelle.

A la limite des 1/3 antérieur et 1/3 moyen on trouve un rétrécissement. La partie placée en avant de cette striction est beaucoup plus large que le reste du corps.

Sur la partie antérieure du trone sont insérées de fortes épines qui descendent plus bas sur la face ventrale que sur la face dorsale.

Mâle : long de 6,43 à 7,85 mm pour un diamètre maximum de 0,66 à 0,97 mm. La partie antérieure porte des épines sur une longueur de 0,10 à 0,20 mm sur la face dorsale avec 4 à 5 épines par rangée (il y a probablement de ce fait 4 à 5 couronnes complètes d'épines), tandis que sur la face ventrale l'aire spinulée occupe une hauteur d'environ 2 mm. On trouve 28 épines dans chaque file (c'est-à-dire qu'il y a 28 épines sur la ligne médio-ventrale). La longueur des épines est d'environ 0,032 mm. La limite de l'aire spinulée suit une ligne oblique de la face dorsale à la face ventrale.

Le rostre a 0,67 mm de long et 0,25 mm de large. Il est armé de 14 files de 10 crochets par file. Les crochets ont sensiblement la même forme, cependant ceux de la base sont plus petits que ceux de l'apex et il y en a 3 par file. Pour les premiers, la lame mesure 0,039 mm; pour le 2e, 0,048 mm; du 3e au 6e, 0,068 mm; le 7e, 0,048 mm; les 8e et 9e, 0,032 mm; le 10e, 0,029 mm. La largeur de la base des lames est d'environ 0,006 mm.

La longueur des racines des crochets du 1er au 7e est d'environ 0,032 mm, et seulement au niveau des 6e et 7e de 0,045 mm de long. La largeur de cette racine est d'environ 0,009 mm. Les trois derniers crochets de chaque file n'ont pas de racine différenciée.

Réceptacle long, à double paroi. Longueur comprise entre 1,49 et 1,57 mm pour une largeur de 0,18 à 0,20 mm. Il s'insère à la base du rostre.

Le ganglion cérébroïde se trouve dans la partie postérieure du réceptacle. Les lemniscques sont très longs, de 3,14 mm de long sur 0,078 mm de large. Ils s'étendent sur près des 2/3 de la longueur du trone et arrivent à hauteur du milieu du testicule antérieur.

Testicules ovoïdes, juste l'un derrière l'autre dans la partie postérieure du tronc.

Testicule antérieur : 0,86 mm de long sur 0,63 mm de large, testicule postérieur 0,71 mm de long sur 0,60 mm de large.

Huit glandes cémentaires groupées en arrière des testicules suivies du reste de l'appareil génital qui débouche dans la bourse copulatrice.

Femelle : longues d'environ 21,9 mm pour une largeur de 3,67 mm dans la partie moyenne et environ 2 mm dans la partie antérieure. Les femelles immatures sont plus petites et ont, au maximum, 2,5 mm de large pour une longueur d'environ 14 mm. Les différences entre les proportions du corps sont plus marquées que chez les mâles. La partie antérieure du corps est mince et séparée du reste du trone par une striction. Le nombre des épines cuticulaires antérieures est plus grand que chez les mâles. Sur les coupes longitudinales et obliques on voit environ 10 épines sur la partie dorsale et 24 épines sur la face ventrale. Le rostre et sa garniture de crochets sont tout à fait comparables à ce qui a été décrit pour le mâle, cependant les crochets sont un peu plus grands. La lame a une longueur de 0,068 mm pour le 1er crochet, de 0,071 mm pour le 3e, du 4e au 6e, elle a 0,077 mm. Pour les crochets plus postérieurs la longueur de la lame diminue jusqu'à 0,029 mm pour le 10e.

Dans la cavité du corps on trouve de nombreux œufs et des masses ovariennes arrondies. Les embryophores sont fusiformes avec trois membranes dont la moyenne forme des hernies polaires. Les embryophores ont de 0,094 à 0,097 mm de long sur 0,022 mm de large.

Hôte définitif : *Leuciscus waleckii* (fam. des *Cyprinidae*).

Localité : Sud de l'île de Shakaline.

* * *

Genre *Dentitruncus* Sinzar 1955 [1].

Diagnose.

Palaeacanthocephala, Echinorhynchoidea, parasite de Poissons d'eau douce de Yougoslavie. Proboscis cylindrique. Crochets disposés en files.

Partie antérieure du trone portant un seul champ triangulaire à pointe inférieure ventrale d'épines cuticulaires.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure du trone.

Huit glandes cémentaires.

Espèce type : Dentitruncus truttae Sinzar 1955.

1. A la vérité, si l'on s'en tenait aux descriptions, il serait impossible de trouver un caractère morphologique différentiel ayant quelque valeur entre les genres *Pseudorhadinorhynchus* et *Dentitruncus*. Je n'ai, bien entendu, pas vu d'exemplaire de l'un ou l'autre genre et je dois m'en rapporter aux figures ou microphotographies (*sic!*) qui accompagnent ces descriptions. Dans ces conditions il m'est impossible de conclure formellement à la validité de *Dentitruncus*.

Source : MNHN, Paris

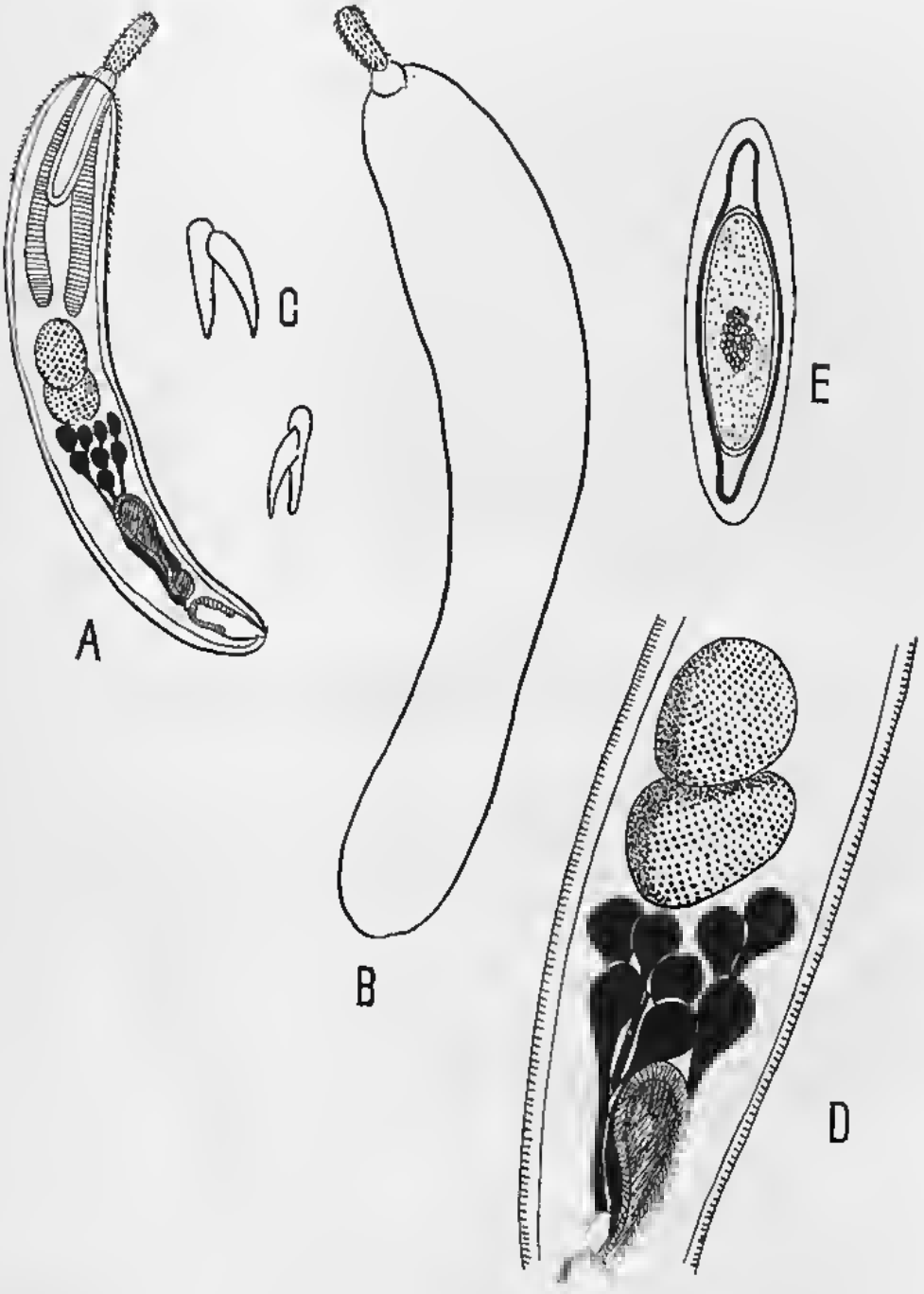


FIG. 28. — *Dentitruncus truttae* S. 1955
(dessins exécutés d'après les microphotographies du travail de SINZAR, 1955)

A. Mâle.
B. Femelle.
C. Types de crochets du rostre.
D. Appareil génital mâle.
E. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

* * *

DENTITRUNCUS TRUTTAE, Sinzar 1955.

La description originale est très insuffisante et les microphotographies qui l'accompagnent ne viennent guère apporter de précisions.

Description basée sur 84 spécimens d'abord considérés comme des *Echinorhynchus truttae* mais ensuite, lors de l'étude de préparations, ils apparaissent comme nettement différents des *Echinorhynchidos* et aussi des autres genres d'Acanthocéphales décrits.

Mâle de 4,627 mm de long sur 1,333 mm de large. Proboscis de 0,513 mm pour un diamètre de 0,193 mm. Bourse copulatrice de 0,42 mm. Diamètre au niveau des glandes cémentaires de 0,165 mm.

Proboscis du mâle cylindrique armé de 19 à 20 files d'environ 15 crochets chacune qui sont de dimensions sensiblement égales sur toute la longueur du rostre. La racine du crochet est simple et elliptique. Les crochets sont disposés en quinconce.

Le corps est cylindrique mais atténué à l'arrière. A hauteur des testicules le tronc est un peu élargi. Sur la partie antérieure du tronc on trouve des excroissances semblables à des épines qui sont disposées en 28 à 30 rangées. Ces «épines» ont une disposition en quinconce. Sur la face ventrale, ces piquants couvrent le premier tiers du tronc alors que sur la face dorsale ils sont disposés seulement sur le sixième antérieur de la longueur du tronc.

Les testicules sont sphéroïdaux et placés au milieu de la longueur du tronc. Immédiatement en arrière des testicules se trouvent HUIT glandes cémentaires tubuleuses, élargies à leur extrémité (antérieure?).

Les femelles ressemblent aux mâles. Les crochets du rostre et les épines cuticulaires antérieures ont un aspect et une disposition identiques à ce qui a été décrit chez le mâle.

La cavité centrale du corps est remplie d'un grand nombre d'œufs.

Chez le mâle et la femelle, les lemniscques sont un peu plus longs que le réceptacle.

Les embryophores sont longs et ellipsoïdes, longs de 0,097 mm et larges de 0,029 mm.

Hôte définitif : Salmo fario Linné.

Localité : rivière Una (Yougoslavie).

* * *

FAMILLE DES *LEPTORHYNCHOIDIDAE* WITENBERG 1932

Diagnose.

Palaeacanthocephala, *Echinorhynchoidea* parasites de Poissons d'eau douce ou d'eau de mer dont les hôtes intermédiaires sont des Crustacés Amphipodes.

Tronc TOUJOURS INERME, allongé, cylindroïde, un peu atténué à ses deux extrémités.

Sous-cuticule contenant soit des noyaux géants très ramifiés soit des fragments de noyaux géants mais demeurant partiellement branchus.

Assise musculaire interne de la paroi de tronc parfois réduite à quatre bandes longitudinales.

Proboscis long, claviforme, portant des files longitudinales comptant chacune de nombreux crochets dont la lame soulève parfois un repli cuticulaire qui l'engaine presque jusqu'à sa pointe.

Réceptacle long.

Ganglion cérébroïde placé au tiers antérieur du réceptacle ou tout au plus au tiers moyen mais jamais dans le tiers inférieur.

Lemniscques très longs contenant peu de noyaux géants fragmentés.

Organes mâles occupant la moitié postérieure du tronc.

Testicules sphéroïdaux placés l'un derrière l'autre et en contact.

Huit glandes cémentaires sphéroïdales.

Embryophores ellipsoïdaux avec hernies polaires de la membrane moyenne.

* * *

Genre *Leptorhynchoides* Kostylew 1924 (= *Pleurohynchus* Nau 1787).

Diagnose.

Leptorhynchoididae parasites de Poissons d'eau douce ou migrateurs potamotoques (*Acipenseridae*), de taille réduite, à tronc cylindrique, dont la paroi contient des noyaux hypodermiques géants peu nombreux et très ramifiés. La musculature pariétale interne est réduite à quatre bandes longitudinales.

Proboscis long, cylindroïde, armé de files longitudinales comptant TOUJOURS plus de 10 crochets chacune.

Ganglion cérébroïde en position antérieure.

Lemniscques longs.

Testicules contigus, équatoriaux ou post-équatoriaux.

Huit glandes cémentaires courtes et sphéroïdales, formant une grappe compacte placée immédiatement en arrière des testicules.

Embryophores avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Leptorhynchoides plagicephalus (Westrumb 1821) Kostylew 1924.

Source : MNHN, Paris

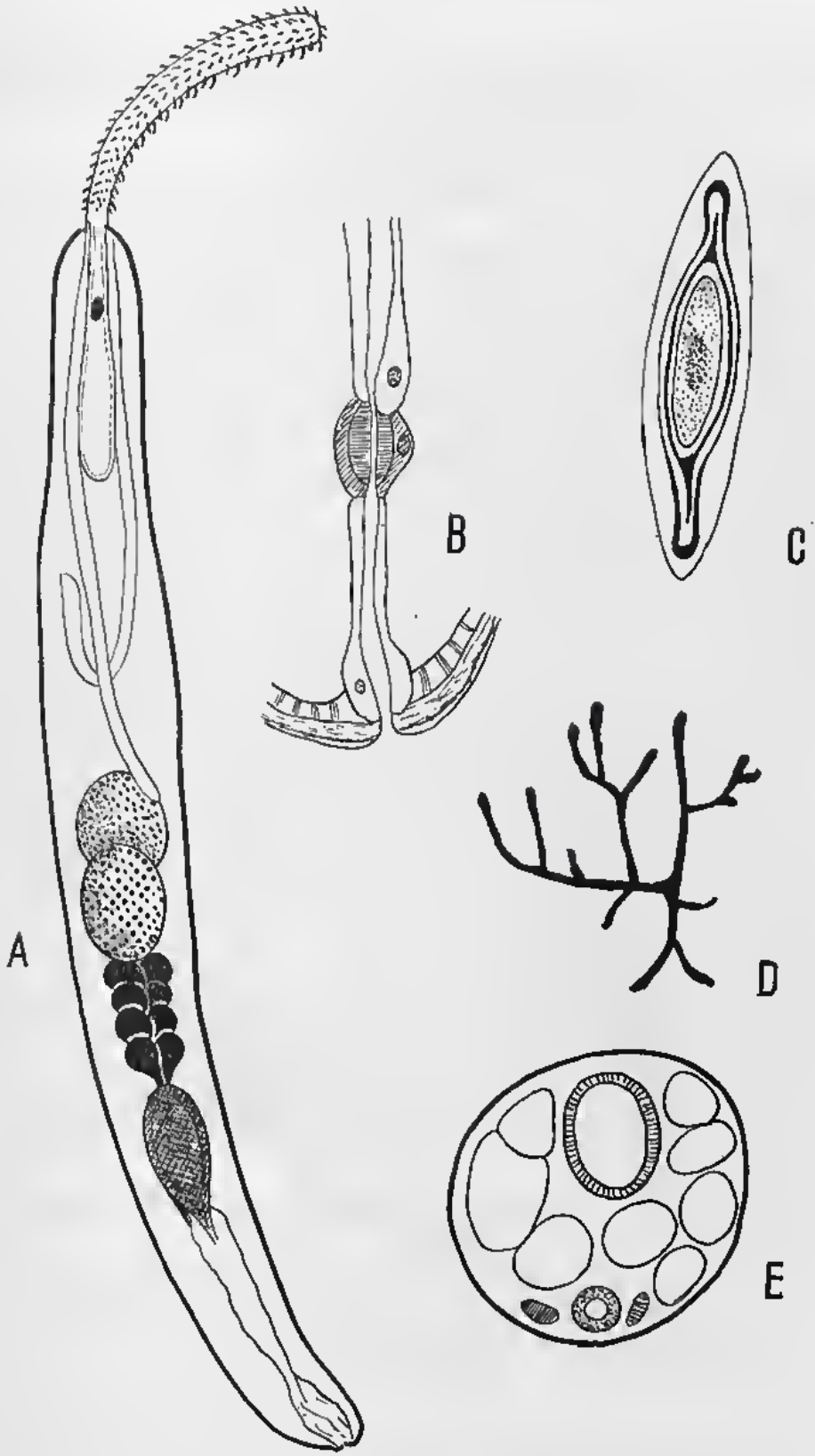


FIG. 29. — *Leptorhynchoides plagicephalus* (W. 1821) K. 1924
(d'après les figures de KOSTYLEW, 1924)

A. Mâle. — B. Appareil vaginal. — C. Embryophore mûr. — D. Noyau hypodermique.
E. Coupe transversale de l'extrémité postérieure du tronc d'un mâle adulte à hauteur de l'organe de Säfftigen, montrant les canaux excréteurs des 8 glandes cémentaires et le déférent flanqué des 2 bandes musculaires longitudinales.

Source : MNHN, Paris

* * *

LEPTORHYNCHOIDES PLAGICEPHALUS (Westrumb 1821) Kostylew 1924, (= *Echinorhynchus plagicephalus* Westrumb 1821 = *Echinorhynchus acipenseris rutheni* Rudolphi 1819 = *Echinorhynchus husonis* Rudolphi 1819).

Description de Kostylew (1924) (légèrement modifiée dans sa rédaction).

La longueur des femelles est de 20 à 25 mm, celle des mâles de 13 mm. Le corps est de forme à peu près cylindrique, se rétrécissant vers l'extrémité antérieure plus que vers la postérieure. En coupe transversale, il paraît absolument rond.

Extrémité postérieure de la femelle parfois invaginée.

Surface du corps unie, la cuticule ne portant ni tubercule ni épines.

Le rostre, très long, atteint 2 à 3,2 mm de long et s'élargit vers le sommet. Son diamètre à la base est de 0,38 à 0,47 mm. Par rapport à l'axe longitudinal du tronc, le rostre occupe une position ventrale, de plus, il est lui-même légèrement incliné dans la même direction. On rencontre parfois des exemplaires avec un rostre plus ou moins tordu.

Le cou est court mais assez bien marqué, sa longueur est de 0,32 mm.

Le proboscis est armé de 14 files de 22 à 24 crochets chacune. Il y a peu de dissymétrie dorso-ventrale, cependant les crochets ventraux sont un peu plus développés. De haut en bas du rostre les crochets se différencient moins par leur longueur que par la largeur de leur lame et le degré de courbure de celle-ci. Cette courbure est si accentuée dans les crochets des premières couronnes transversales que leur extrémité se trouve dirigée en arrière et devient parallèle à la racine. Dans les couronnes suivantes, la courbure des crochets s'atténue peu à peu et donne aux crochets des dernières couronnes basales l'aspect d'épines fines, à peine recourbées et totalement privées de racines. Les racines des crochets antérieurs sont dirigées en arrière mais à partir du crochet IX à compter du sommet du rostre, elles disparaissent, cédant leur place à des racines dont la direction est diamétralement opposée (??).

Enfin les crochets des couronnes toutes postérieures n'ont pas de racines. Nous ne donnerons pas ici la transcription du tableau des dimensions des crochets qui arment le rostre du mâle et qui se trouve dans la publication originale. Indiquons seulement que la taille des crochets diminue régulièrement de l'apex à la base, le crochet apical ventral ayant de 0,1089 à 0,1155 mm de long sur 0,0264 mm de large avec une racine de 0,099 mm de long, le crochet IX n'a plus que 0,0891 à 0,0924 mm de long sur 0,0264 à 0,0330 mm de large avec une racine de 0,0726 à 0,0835 mm de long, le crochet basal, spiniforme n'a que 0,0825 mm de long pour une largeur de 0,0165 mm et pas de racine. Les dimensions des crochets dorsaux correspondants sont :

Pour le 1er : 0,1155 mm de long sur 0,0165 à 0,0264 mm de large avec une racine de 0,099 mm de long;

Pour le 9^{e} : longueur de 0,0825 mm pour une largeur de 0,0198 mm et pas de racine;

Pour le 20^{e} : longueur de 0,0825 mm, largeur de 0,0165 mm et pas de racine.

Dans la structure de la paroi de corps il existe quatre lacunes longitudinales très vastes : une ventrale, une dorsale et deux latérales, la partie antérieure du tronc porte un pli cuticulaire qui traverse l'hypoderme et grâce auquel les lacunes de la paroi de tronc se trouvent isolées du système de lacunes du rostre et des lemniscques. Entre les fibrilles du tissu hypodermique se trouvent des noyaux à ramifications dendritiques.

La musculature longitudinale du tronc ne présente pas une couche unie mais forme quatre cordons musculaires qui se composent de quelques fibres et qui se trouvent sur les côtés ventral, dorsal et latéraux.

Lemniscques deux à trois fois plus longs que le réceptacle, parfois sinueux, atteignant le testicule antérieur.

Réceptacle de 3,18 mm de long à double paroi musculaire et s'insérant à la base du proboscis.

Testicules sphéroïdaux, placés l'un contre l'autre dans la partie moyenne du tronc, l'appareil génital mâle n'occupant que la moitié postérieure du corps. Dimensions des testicules comprises entre 0,63 et 0,74 mm. Canaux déférents élargis au niveau de la dernière paire de glandes cémentaires et fusionnant en un conduit unique au niveau de l'organe de Säfftigen (Markbeutel). Avant de se jeter dans le canal éjaculateur, le canal déférent (commun) forme une ampoule réniforme dont le bord concave débouche dans le canal éjaculateur.

Huit glandes cémentaires sphéroïdales, en groupe compact, placées immédiatement en arrière au contact du testicule postérieur. Par rapport à l'organe de Säfftigen, qui est ventral, le déférent est dorsal et les huit canaux cémentaires sont soit le long du déférent soit entre lui et l'organe de Säfftigen. Le tout est enveloppé de fibres formant une sorte de sac, avec à droite et à gauche du déférent deux bandes musculaires longitudinales contenant chacune un noyau.

Bourse copulatrice invaginée.

Appareil génital femelle : ligament suspenseur inséré à la base du réceptacle. Trois faisceaux se fixent obliquement à la paroi du tronc, l'autre, le ligament suspenseur proprement dit, entre dans l'ouverture de la cloche utérine.

Cloche utérine en tube de 0,42 à 0,50 mm de long, à bords antérieurs recourbés de côté ou un peu en arrière. A la base, deux gros noyaux ventraux et deux cellules à prolongements ventraux contenant chacun un noyau. KOSTYLEW donne une description très détaillée des cellules sélectrices de la base de la cloche.

Tube utérin d'environ 0,19 mm de long, la longueur totale de l'utérus atteignant 0,25 mm.

Sphincter vaginal présent, mais placé assez haut au-dessus du tube vaginal ce qui paraît une caractéristique spécifique sinon générique.

Embryophores ellipsoïdaux de 0,136 à 0,150 mm de long sur 0,035 à 0,039 mm de diamètre. Hernies polaires très nettes.

Hôtes définitifs : Acipenser stellatus et Acipenser ruthenus (fam. des *Acipenseridae*).

Localité : Volga et mer Caspienne.

La même espèce aurait aussi été trouvée chez *Huso huso*, *Acipenser sturio* et *Acipenser glaber* de la mer Noire et de la Méditerranée. Peut-être s'agit-il d'une autre espèce.

Source : MNHN, Paris

* * *

LEPTORHYNCHOIDES THECATUS (Linton 1891) Kostylew 1924 (= *Echinorhynchus thecatus* Linton 1891).

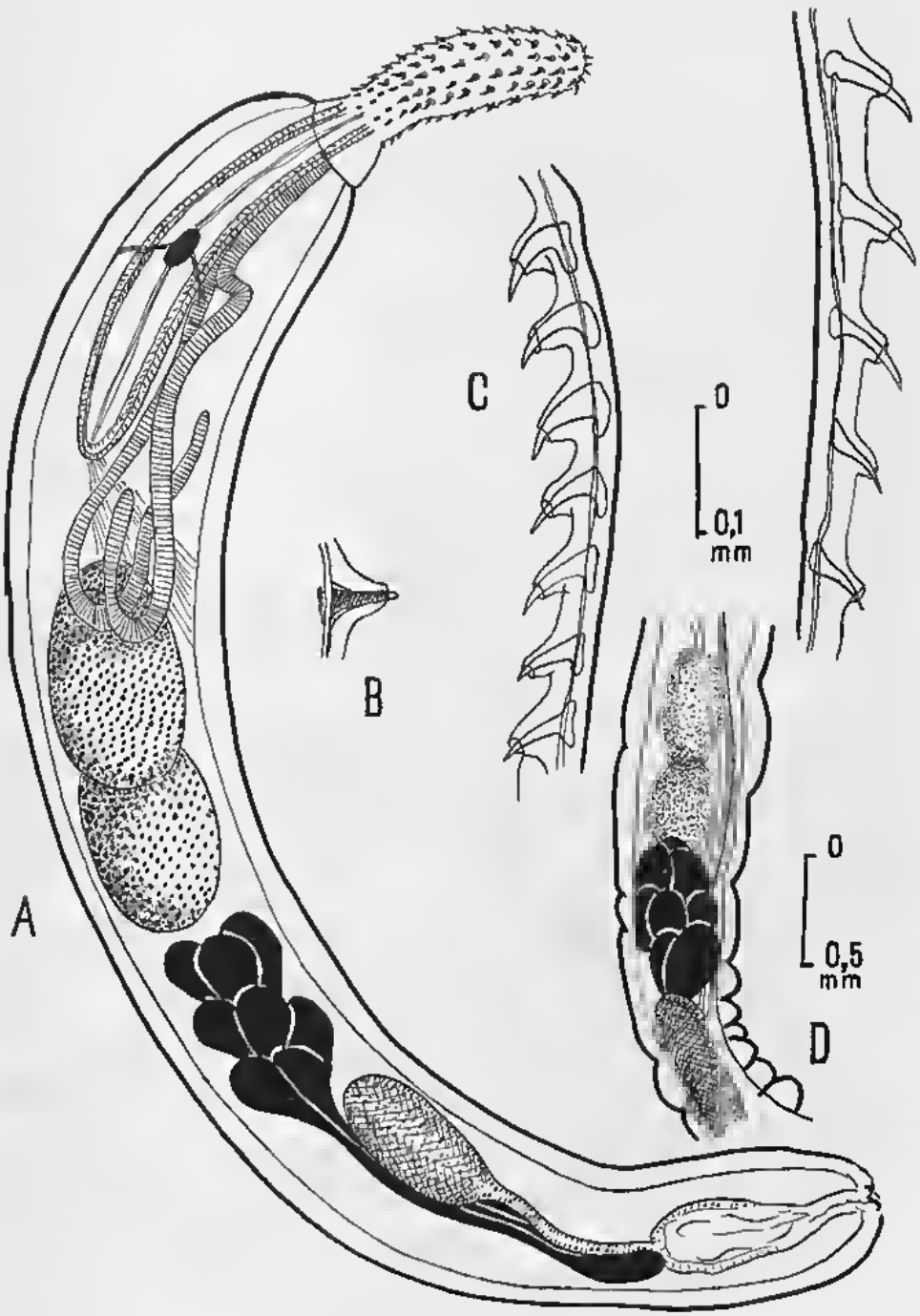


FIG. 22. — *Leptorhynchoides thecatus* (L. 1891) K. 1924
(d'après les figures de LINTON, 1891 et de VAN CLEAVE)

A. Mâle (fig. de LINTON).
B. Épine cuticulaire du tronc.
C. Files de crochets dorsale et ventrale du proboscis.
D. Appareil génital mâle. Portion supérieure montrant les testicules, les glandes cémentaires et la partie supérieure de l'organe de Säfftigen.

Source : MNHN, Paris

Description de Van Cleave et Lincicome (1949).

Les adultes sont des parasites communs des caeca et de l'intestin grêle de nombreuses espèces de Poissons et, occasionnellement, d'autres hôtes. On trouve également des juvéniles enkystés dans le péritoine et les autres tissus et organes.

Corps de couleur crème, inerme, long et mince, les deux extrémités généralement arquées ventralement. Le mâle est, dans l'ensemble, plus arqué que la femelle. Le corps est large près de l'extrémité antérieure et s'atténue progressivement vers l'arrière. Les femelles sont ordinairement plus longues et plus épaisses que les mâles.

Proboscis long et un peu élargi près de son milieu mais non en fuseau. Il est souvent arqué ventralement et forme ainsi un angle avec le grand axe du tronc. Le rostre des femelles est généralement plus gros que celui des mâles.

Les crochets sont disposés en quinconce. Le nombre de files paraît remarquablement constant dans les deux sexes. Sur plus d'une centaine de proboscis examinés nous n'avons trouvé que deux mâles qui ne possèdent pas 12 files, chiffre qui est la règle. L'un a 13 files et l'autre 14. La base des crochets est enveloppée de gaines cuticulaires très apparentes qui sont un des caractères distinctifs du genre, mais les rapports entre la gaine et les crochets varient considérablement. Dans quelques cas presque toute la lame est entourée de gaine alors que généralement une bonne partie de la pointe est libre.

Les dimensions des crochets sont :

Chez le mâle :

Apicaux ventraux : 0,051 à 0,079 mm sur 0,015 à 0,027 mm;
Apicaux dorsaux : 0,056 à 0,075 mm sur 0,011 à 0,020 mm;
Moyens ventraux : 0,063 à 0,095 mm sur 0,017 à 0,038 mm;
Moyens dorsaux : 0,063 à 0,092 mm sur 0,011 à 0,029 mm;
Basaux dorsaux : 0,034 à 0,067 mm sur 0,007 à 0,014 mm;
Basaux ventraux : 0,050 à 0,078 mm sur 0,008 à 0,015 mm.

Chez la femelle :

Apicaux dorsaux : 0,049 à 0,090 mm sur 0,045 à 0,079 mm;
Apicaux ventraux : 0,045 à 0,079 mm sur 0,016 à 0,028 mm;
Moyens dorsaux : 0,075 à 0,097 mm sur 0,015 à 0,030 mm;
Moyens ventraux : 0,067 à 0,098 mm sur 0,022 à 0,037 mm;
Basaux dorsaux : 0,045 à 0,067 mm sur 0,007 à 0,014 mm;
Basaux ventraux : 0,034 à 0,074 mm sur 0,009 à 0,017 mm.

Les lemniscques sont très longs et très étroits, s'étendant en arrière du fond du réceptacle sur une grande distance. Ce dernier organe a deux couches musculaires concentriques.

Les rétinacles sortent à peu près à hauteur du milieu du réceptacle, marquant la place approximative du ganglion cérébroïde. Ce dernier peut cependant parfois être placé dans la moitié antérieure du réceptacle.

Mâle : le corps a de 3 à 13 mm de long sur 0,442 à 1,30 mm de large.

Le rostre a de 0,75 à 0,97 mm de long sur 0,158 à 0,260 mm de large près de son milieu et 0,169 à 0,310 mm de diamètre à sa base.

Il y a 12 (rarement jusqu'à 14) files de 11 à 16 crochets dans chaque file.

Le réceptacle a 1 à 1,9 mm de long sur 0,221 à 0,378 mm de large.

Les organes génitaux sont contenus dans la moitié postérieure du tronc et seulement dans les individus contractés ils sont en partie placés dans la moitié antérieure. Les lemniscques atteignent généralement le niveau du testicule antérieur.

Ce testicule antérieur a de 0,196 à 0,855 mm de long sur 0,138 à 0,442 mm de large.

Le testicule postérieur a de 0,172 à 0,658 mm de long sur 0,128 à 0,491 mm de large.

Nous avons rencontré des individus monorchides.

Il y a huit glandes cémentaires placées immédiatement derrière les testicules et disposées selon trois niveaux, généralement 3 - 3 - 2 ou 2 - 3 - 3, voire 4 - 2 - 2.

Femelle : corps de 6 à 26 mm de long sur 0,456 à 1,4 mm de diamètre maximum.

Proboscis de 0,790 à 1,164 mm de long sur 0,149 à 0,309 mm de large près de sa partie moyenne et 0,176 à 0,295 mm de large près de sa base. Il est armé de 12 files de 12 à 16 crochets chacune.

Le réceptacle a 1,3 à 2,45 mm de long sur 0,196 à 0,393 mm de diamètre.

Les embryons sont contenus dans trois coques. La seconde est épaisse et réfringente et pousse de grandes hernies polaires en forme de bulle. La troisième membrane est épaisse et réfringente mais ne montre pas de modifications au niveau des pôles.

Les embryophores mûrs ont de 0,065 à 0,110 mm de long sur 0,015 à 0,030 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : ce sont avant tout les Poissons d'eau douce d'Amérique du Nord dont la liste est très longue (voir Van Cleave et Lincicome 1949). Ces espèces sont signalées dans le répertoire des hôtes qui termine ce fascicule.

Hôtes intermédiaires : *Hyalella azteca* (= *H. knickerbockeri*) Crustacé Amphipode.

Localité : toute la zone néarctique de l'Ontario au Sud des U.S.A.

* * *

Genre *Metacanthocephalus* Yamaguti 1959.

Diagnose.

Leptorhynchoididae parasites de Poissons de mer. Tronc cylindrique dont la paroi contient de nombreux noyaux hypodermiques petits, partiellement ramifiés.

Système lacunaire réticulaire.

Source : MNHN, Paris

Cou court.

Proboscis cylindrique à ovoïde, armé de nombreuses files de crochets qui ne comptent que quelques crochets chacune (moins de 10).

Réceptacle cylindrique à claviforme, long, à double paroi, avec le ganglion cérébroïde près de son extrémité antérieure.

Lemniscques longs, généralement plus longs que le réceptacle.

Testicules arrondis, directement l'un derrière l'autre dans la partie moyenne du tronc ou un peu en arrière d'elle.

Huit glandes cémentaires compactes, serrées les unes contre les autres entre le testicule postérieur et l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen et vésicule séminale bien développés.

Chape musculaire de la bourse copulatrice avec des diverticules antérieurs, pourvue en arrière de nombreux rayons courts.

Cloche utérine en coupe.

Vagin avec un sphincter interne et un externe.

Embryophores elliptiques, avec des hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Metacanthocephalus pleuronichthydis Yamaguti 1959.

* * *

METACANTHOCEPHALUS PLEURONICHTHYDIS Yamaguti 1959.

Description princeps.

Mâle : proboscis subcylindrique, largement arrondi en avant, long de 0,43 à 0,50 mm pour une largeur de 0,27 à 0,40 mm, armé de 21 à 26 files de 7 à 10 crochets chacune. Les crochets subapicaux qui sont plus gros ont de 0,062 à 0,078 mm de long, les crochets basaux qui sont les plus petits ont de 0,041 à 0,055 mm de long.

Cou très court.

Réceptacle subcylindrique à claviforme, à double paroi, long de 0,70 à 1,00 mm sur 0,28 à 0,40 mm de diamètre. Le ganglion cérébroïde est à son extrémité antérieure.

Lemniscques aplatis, généralement plus longs que le réceptacle, atteignant de 1 à 1,2 mm de long quand ils sont complètement étendus.

Tronc subcylindrique de 5,0 à 6,5 mm de long sur 0,7 à 1,00 mm de large dont l'hypoderme contient de nombreux petits noyaux partiellement branchus.

Testicules arrondis, directement l'un derrière l'autre, dans la partie moyenne du tronc et plus ou moins postérieurs à la moitié dans quelques cas. L'antérieur est généralement plus long que large, ayant de 0,4 à 0,6 mm de long sur 0,26 à 0,5 mm de large, tandis que le postérieur est plus large que long, ayant 0,25 à 0,44 mm de long sur 0,33 à 0,60 mm de large.

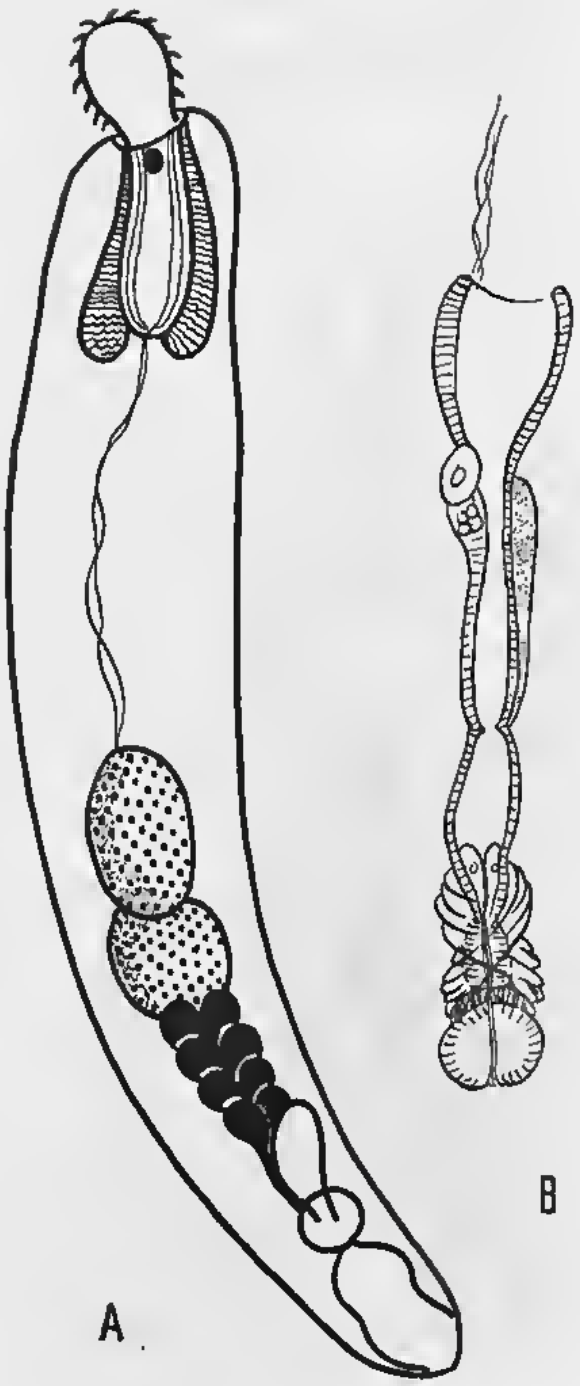


FIG. 23. — *Metacanthocephalus pleuronichthydis* Y. 1959 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1959)

A. Mâle.

B. Appareil utéro-vaginal.

Vésicule séminale subglobuleuse, placée entre l'organe de Säfftigen et la bourse copulatrice, ayant de 0,26 à 0,42 mm de long sur 0,2 à 0,4 mm de large.

Huit glandes cémentaires claviformes, dont les extrémités dilatées sont placées en grappe serrée juste derrière le testicule postérieur et en avant de l'organe de Säfftigen.

Source : MNHN, Paris

Organe de Säfftigen de 0,3 à 0,5 mm de diamètre.

Une paire de diverticules de la chape musculaire de la bourse copulatrice ayant environ 0,17 mm de diamètre.

Rayons de la bourse copulatrice courts, nombreux, serrés les uns contre les autres.

Orifice génital terminal.

Femelle : proboscis subcylindrique de 0,45 à 0,60 mm de long sur 0,3 à 0,4 mm de large, armé de 23 à 30 files de 8 à 10 crochets chacune. Les crochets subapicaux, les plus gros, ont de 0,065 à 0,078 mm de long, alors que les crochets basaux, les plus courts, ont de 0,039 à 0,062 mm de long.

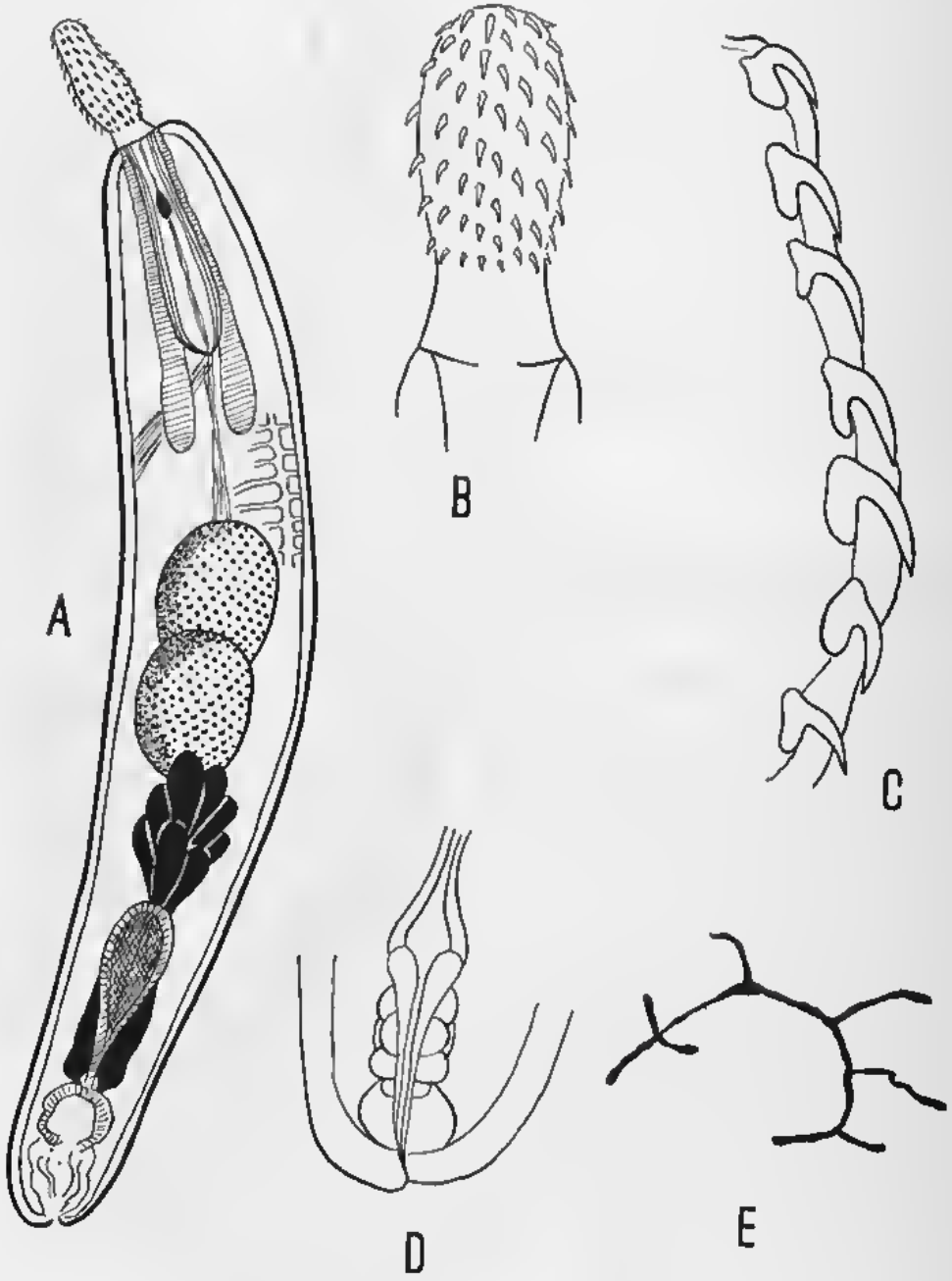


FIG. 32. — *Metacanthocephalus campbelli* (L. et A.) *nov. comb.*
(d'après les figures de JOHNSTON et BEST, 1937)

A. Mâle.
B. Rostre.
C. File de crochets du rostre.
D. Appareil vaginal.
E. Noyau hypodermique géant et ramifié.

Source : MNHN, Paris

Cou très court.

Réceptacle cylindrique à subcylindrique de 1,1 à 1,7 mm de long sur 0,2 à 0,32 mm de large.

Lemniscques de 1,3 à 2,00 mm de long lorsqu'ils sont complètement étendus.

Cloche utérine plus ou moins allongée, en coupe, de 0,14 mm de long sur 0,1 mm de large; chez le type de 16,5 mm de long.

Utérus divisé en deux portions de structure différente. La portion antérieure (0,18 mm de long sur 0,07 mm de large chez le type) paraît être télescopée dans la portion postérieure qui est cylindrique, longue de 0,18 mm pour une largeur de 0,08 mm chez le type et contient du tissu médullaire entre l'assise bordante interne et la capsule musculaire externe.

Entonnoir vaginal compris dans l'utérus, sa portion postérieure saillant hors de l'utérus, entourée par un sphincter qui à son tour est entouré du sphincter externe formé de fibres en spirale.

Bulbe vaginal s'ouvrant par une vulve terminale.

In vivo les œufs mûrs sont elliptiques et longs de 0,077 à 0,081 mm pour un diamètre de 0,013 mm. La coque moyenne pousse des hernies polaires et a 0,66 mm de long. La coque interne a de 0,054 à 0,056 mm de long.

Hôte définitif : intestin grêle de *Pleuronichthys cornutus* (Temminck et Schlegel) [*Pleuronectidae*].

Localité : mer Intérieure japonaise (septembre 1957).

* * *

METACANTHOCEPHALUS CAMPBELLI (Leiper et Atkinson 1914) nov. comb. (= *Leptorhynchoïdes campbelli* (L. et A.) Johnston et Best 1937 = *Echinorhynchus campbelli* L. et A. 1914 = *Echinorhynchus rennicki* Leiper et Atkinson 1914 = *Metechinorhynchus campbelli* (L. et A.) Petrotschenko 1956.

Description de Johnston et Best (1937) : nombreux exemplaires récoltés en 1912 et 1913 chez des *Nototheniidae* dans la baie du Commonwealth en terre Adélie par McLean. Waite (1916) récolte deux espèces différentes dans les eaux peu profondes de cette même localité. Les spécimens sont surtout des femelles immatures. Corps approximativement cylindrique, un peu atténué à l'extrémité postérieure, de taille très variable. Paroi du tronc épaisse.

Les mâles ont de 3,75 à 7,5 mm de long sur 0,60 à 0,90 mm de diamètre et les femelles ont de 4,6 à 10,5 mm de long sur 0,75 à 1,8 mm de diamètre; les femelles contenant des œufs mûrs les plus petites ont 7,5 mm de long.

Le proboscis a environ 0,55 mm de long sur 0,1 mm de large et il est à peu près cylindrique. Il est armé de 14 files de crochets, chaque file comptant 7 ou 8 crochets. Ils sont profondément enchassés dans la cuticule transparente du rostre. La lame est longue, aiguë et fortement arquée. Présence d'une papille apicale au sommet du rostre, comprenant 3 ou 4 noyaux.

Système lacunaire de la paroi du tronc comprenant deux gros vaisseaux longitudinaux avec des anastomoses transversales très régulièrement disposées.

Les noyaux hypodermiques ont tous les aspects depuis la fragmentation jusqu'au noyau géant très ramifié.

Réceptacle à double paroi inséré à la base du rostre. Les fibres de l'assise externe ont une direction oblique. Longueur du réceptacle d'environ 0,8 mm sur 0,15 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé un peu en arrière de l'insertion du réceptacle (donc au-dessus du milieu de la hauteur du réceptacle).

Lemniscques en général un peu plus longs que le réceptacle contenant souvent un gros noyau baculiforme disposé verticalement.

Testicules ovoïdes, souvent inégaux, placés un peu en avant de la moitié de la longueur du tronc. Canal déférent passant dorsalement par rapport à l'organe de Säfftigen et se jetant dans une grosse vésicule séminale d'où sort un court canal éjaculateur aboutissant au pénis. Ce dernier est une formation assez volumineuse centrant la bourse copulatrice.

Il y a huit glandes cémentaires en massue dont les canaux excréteurs s'individualisent à la hauteur du pôle antérieur de l'organe de Säfftigen et cheminent en arrière et latéralement par rapport à l'organe de Säfftigen et à la vésicule séminale. Les deux groupes de canaux excréteurs fusionnent ensuite avant de s'unir à l'origine du canal éjaculateur.

Ganglion génital entourant la base de la vésicule séminale et du canal éjaculateur.

Femelles : ainsi qu'il a été signalé, la plupart des femelles sont immatures mais l'appareil génital paraît complètement développé, sauf que l'utérus est un peu plus court que chez les femelles gravides. Les figures montrent l'aspect de l'utérus et du vagin.

Les embryophores mûrs ont des prolongements polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : Notothenia coriiceps Richardson (famille des *Nototheniidae*) et *Trematomus bernacchii* (fam. des *Nototheniidae*).

Localité : Terre Adélie.

* * *

METACANTHOCEPHALUS OVICEPHALUS (Zhukov 1960) nom. nov. (= *Leptorhynchoïdes ovicephalus* Z. 1960).

Description princeps basée sur de nombreux exemplaires.

Femelles de 7,0 à 15,0 mm de long, mâles de 5,0 à 8,0 mm de long. Les noyaux hypodermiques sont ramifiés.

Source : MNHN, Paris

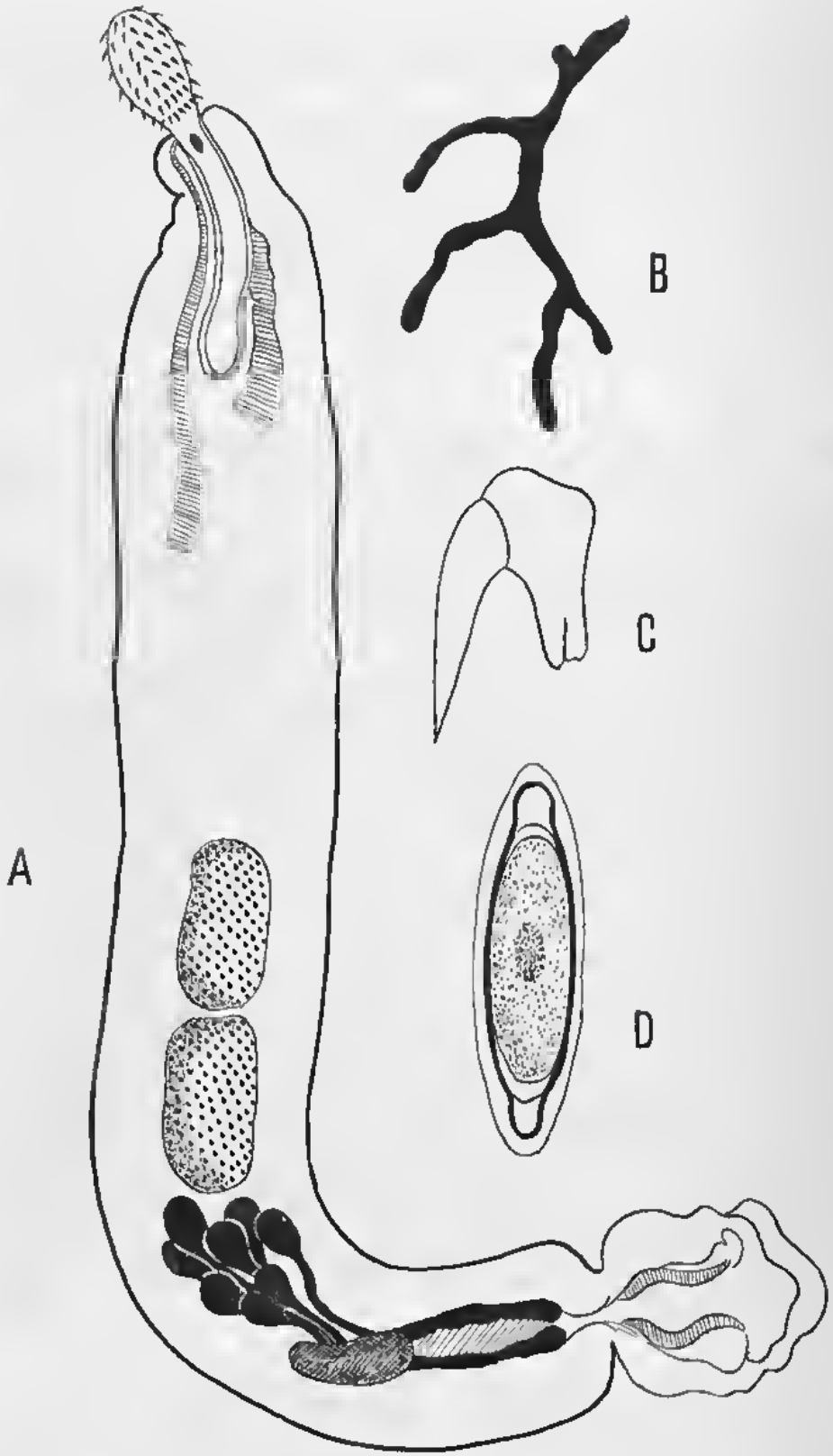


FIG. 33. — *Metacanthocephalus ovicephalus* (Z. 1960) *nov. comb.*
(d'après les figures de ZHUKOV, 1960)

A. Mâle. — B. Noyau hypodermique géant ramifié.
C. Crochets du rostre. — D. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

Proboscis de forme ovoïde, longueur de 0,4 à 0,6 mm sur 0,21 à 0,41 mm de diamètre. Armé de 14 à 20 files comprenant 8 crochets dont la taille se réduit vers la base du proboscis. Leur longueur est de 0,054 à 0,062 mm dans la partie moyenne et de 0,037 à 0,046 mm au niveau de la base du rostre.

Réceptacle de 0,83 à 1,30 mm de long chez les femelles et de 0,73 à 0,93 mm chez les mâles. Le ganglion cérébroïde se trouve dans la partie antérieure du réceptacle.

Les testicules sont sphéroïdaux à ovoïdes. L'antérieur a 0,50 à 0,64 mm de long sur 0,45 à 0,56 mm de diamètre, le postérieur 0,45 à 0,62 mm de long sur 0,40 à 0,66 mm de diamètre.

Huit glandes cémentaires.

Embryophores de 0,058 à 0,062 mm de long sur 0,012 à 0,016 mm de diamètre (ou plutôt 0,070 mm sur 0,016 mm).

Hôtes définitifs : Liopsetta obscura (fam. des *Pleuronectidae*) qui fréquente les eaux de mer mélangées à l'eau douce.

Localité : île Chikotan (Kouriles du Sud).

* * *

FAMILLE DES RHADINORHYNCHIDAE Travassos 1923

(= *Gorgorhynchidae* Van Cleave et Lincicome 1940)

Diagnose.

Palaecanthocephala, Echinorhynchoidea parasites de Poissons d'eau douce ou de Poissons de mer dont les hôtes intermédiaires sont (probablement) des Crustacés.

Taille moyenne à assez grande.

Tronc toujours orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires disposées en quinconce selon un ou deux champs séparés alors par une zone inerme. Jamais d'épines génitales dans l'un ou l'autre sexe.

Sous-cuticule contenant de nombreux fragments de noyaux géants.

Proboscis long, cylindroïde ou court et claviforme. Armé de files longitudinales de crochets qui se répartissent en quinconce si l'on considère les crochets des files adjacentes. Ces crochets sont de forme simple avec des racines également de forme simple. Dissymétrie dorso-ventrale des crochets souvent nette avec, parfois, présence de grands crochets spécialisés à la base des files.

Rarement des papilles sensorielles sur les faces latérales du rostre.

Réceptacle généralement long, à double paroi, inséré à la base du rostre.

Ganglion cérébroïde en position variable à l'intérieur du réceptacle.

Deux lemniscques de longueur variable.

TOUJOURS QUATRE GLANDES CÉMENTAIRES longues et tubuleuses ou courtes et piriformes mais jamais sphéroïdales.

Embryophores à coque mince avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Genre type : Rhadinorhynchus Lühe 1911.

C'est essentiellement sur la morphologie du rostre et des épines cuticulaires que l'on distingue trois sous-familles :

— *Rhadinorhynchinae* Lühe 1912;
— *Gorgorhynchinae* (Van Cleave et Lincicome 1940) Golvan 1960;
— *Serrasentinae* Petrotschenko 1956.

* * *

SOUS-FAMILLE DES *RHADINORHYNCHINAE* LÜHE 1912

Diagnose.

Rhadinorhynchidae parasites de Poissons de mer ou de Poissons d'eau douce, possédant des épines cuticulaires sur la partie antérieure du tronc réparties en un seul champ ou en deux champs séparés par une zone inerme.

Proboscis TOUJOURS LONG armé de nombreux crochets. Le nombre de files est assez réduit mais le nombre de crochets par file est très grand.

Genre type : Rhadinorhynchus Lühe 1911.

Autres genres :

— *Raorhynchus* Tripathi 1959;
— *Megistacantha* Golvan 1960;
— *Cathayacanthus* nov. gen.;
— *Paragorgorhynchus* Golvan 1957.

Source : MNHN, Paris

Genre *Rhadinorhynchus* Lühe 1911 (= *Nipporhynchus* Chandler 1934, = *Echinosoma* Porta 1907-1908 pp., = *Protorhadinorhynchus* Petrotschenko 1956).

La plus grande confusion régnait depuis longtemps autour de la place systématique qu'il fallait exactement attribuer à ce genre. Ceci provient d'une phrase du travail de CHANDLER (1934) qui est la suivante : « *The number of cement glands in the species of* Rhadinorhynchus *has not been mentioned, but it is probable that if the type species* pristis *had less than THE USUAL EIGHT, the fact would have been mentioned by Lühe* ».

En conséquence CHANDLER créait un genre *Nipporhynchus* pour classer les Acanthocéphales qui ressemblaient point par point au *Rhadinorhynchus* de LÜHE mais n'avaient QUE quatre glandes cémentaires. Or personne n'avait jamais dit ou dessiné huit glandes cémentaires chez les *Rhadinorhynchus* et ces HUIT glandes généreusement accordées par CHANDLER n'existaient pas. Son erreur est parfaitement compréhensible si l'on se reporte à son travail puisqu'il baptise *Rhadinorhynchus tenuicornis* Van Cleave 1918 un *Illiosentidae* qui, lui, possède bien les huit glandes en question. VAN CLEAVE s'étonnera quelques années plus tard de ne jamais avoir eu l'occasion d'étudier un vrai *Rhadinorhynchus pristis*. Et pour cause! Aucun *Rhadinorhynchus* n'a huit glandes cémentaires, toutes les espèces nouvelles que l'on découvrait en ayant quatre, toutes entraient naturellement dans le genre *Nipporhynchus*.

C'est CABLE et LINDEROTH (1963) qui ont eu le mérite d'attirer l'attention sur ce point et de mettre, avec juste raison, en synonymie de *Rhadinorhynchus*, le genre *Nipporhynchus*.

Reste le problème de l'espèce type de *Rhadinorhynchus*. LÜHE a désigné l'*Echinorhynchus pristis* de RUDOLPHI 1802 décrit d'après un seul exemplaire de *Belone belone* de la Baltique. Il écrit « *die Haken des Rüssels stehen in dreissig Reihen... Der vordere Theil des Körpers ist mit 12-13 Reihen etwas stumpfer Haken besetzt, von denen die hintersten etwas entfernt sind...* ».

L'espèce est redécrite en 1910 et force nous est bien de conserver cette diagnose.

Ensuite vient une regrettable confusion que DUJARDIN (1845) exprime ainsi :

« RUDOLPHI avait d'abord trouvé de cette belle espèce un seul individu de 18 mm de long et rouge, chez une Orfie à Greifswald.

« Plus tard, en Italie, il trouva un exemplaire long de 57 mm dans un maquereau (*Scomber scomber*) et deux autres longs de 61 et 76 mm dans un deuxième maquereau à Rimini, puis encore un autre long de 74 mm dans un *Scomber colias* à Naples. Depuis lors, il a rapporté à la même espèce un échinorhynque trouvé par NATTERER dans le *Coryphaena hippuris*. Cependant cet Helminthe paraît en différer notablement. Il est long de 15,75 mm, y compris la trompe longue de 3,37 mm, un peu plus épaisse en avant, mais également armée de 40 rangées de crochets forts. La partie antérieure du corps porte aussi des aiguillons forts, diaphanes, triangulaires, avec une nervure médiane comme des feuilles de mousse. »

Un fait est certain, le *Rhadinorhynchus pristis* redécrit par CABLE et LINDEROTH (1963) de *Coryphaena hippurus* de Curaçao, est le même que celui ainsi nommé par RUDOLPHI en 1819 et provenant du même bôte capturé sur les côtes du Brésil. Mais, en aucun cas, il ne peut être assimilé au *Rhadinorhynchus* de la Baltique ou de Méditerranée. Nous proposons donc de le renommer : *Rhadinorhynchus dujardini nom. nov.*

Grâce à l'obligeance de notre collègue, le professeur HARTWICH du Zoologische Museum de Berlin, nous avons pu étudier ce qui reste de l'espèce vue par RUDOLPHI en 1802 ou plutôt ce qui est supposé en rester et figure actuellement dans la collection de ce Musée sous cette détermination. Malheureusement il s'agit d'un fragment antérieur d'un Acanthocéphale à rostre court et fusiforme, à tronc inerme et manifestement pas de l'exemplaire à rostre long et à cuticule ornée d'épines décrit primitivement par Rudolphi des Orphies de la Baltique. Les types de Rudolphi doivent donc être considérés comme définitivement perdus. Nous conserverons donc, pour ne pas introduire un nouvel élément de confusion dans cette systématique déjà fort embrouillée, l'espèce *Rhadinorhynchus pristis* (Rudolphi 1802) des Orphies de la Baltique comme type du genre, en espérant qu'un nouveau matériel pourra être décrit complètement dans les années qui viennent. En ce qui concerne l'espèce des maquereaux de la Méditerrannée nous ne sommes nullement certain qu'elle est identique à *R. pristis* de la Baltique aussi proposons-nous de la nommer *Rhadinorhynchus lintoni* Cable et Linderoth 1963. De cette espèce nous avons pu avoir de nombreux exemplaires en plus ou moins bon état de conservation provenant du Musée de Berlin (récolte de Wegener en 1851 à Nice) et des collections de M. le professeur Robert Ph. DOLLFUS provenant tant de Corse que du Midi de la France et d'Italie.

Source : MNHN, Paris

* * *

Genre *Rhadinorhynchus* Lühe 1911.

Diagnose.

Rhadinorhynchinae parasites de Poissons de mer.

Trone allongé, cylindrique, un peu dilaté dans sa partie antérieure laquelle porte deux champs d'épines cuticulaires séparées par une zone inerme. Les épines antérieures forment des couronnes complètes. Les épines postérieures couvrent une aire triangulaire à pointe inférieure ventrale. Ces épines du champ postérieur sont plus grosses que celles du champ antérieur.

Sous-cuticule contenant de nombreux fragments de noyaux géants.

Canaux principaux du système lacunaire unis par des anastomoses formant un réseau à mailles grossièrement polyédriques.

Proboscis très long, cylindroïde ou légèrement claviforme, armé d'un nombre assez important de files longitudinales qui comptent chacune de nombreux crochets présentant une nette dissymétrie dorso-ventrale. Souvent existe une ébauche de couronne basale de grands crochets spécialisés.

Cou distinct.

Réceptacle long, cylindrique, souvent plus long que le rostre.

Ganglion cérébroïde placé dans la moitié antérieure du réceptacle.

Lemniscques longs et étroits, en règle cependant plus courts que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure du trone.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact.

TOUJOURS QUATRE GLANDES CÉMENTAIRES qui, avec leurs canaux excréteurs, ont une longueur supérieure à la longueur combinée des deux testicules. Ces glandes sont en longue massue à grosse extrémité supérieure.

Utérus TOUJOURS TRÈS LONG, la cloche s'ouvrant très loin au-dessus de l'extrémité postérieure du tronc.

Orifice génital mâle terminal mais orifice génital femelle ventro-subterminal.

Jamais d'épines génitales dans l'un ou l'autre sexe.

Embryophores ellipsoïdaux avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Rhadinorhynchus pristis (Rudolphi 1802) Lühe1911, parasite des Poissons de la Baltique.

* * *

RHADINORHYNCHUS PRISTIS (Rudolphi 1802) Lühe 1911.

Description de Rudolphi (1810) : proboscide cylindrica, obliqua, truncata, collo nullo, corpore subcylindrico antrorsum aculeato.

Hab. : In *Esocis belones* (*Belone belone*) intestino Majo solitarium reperi.

Descr. : « Vermis duas tertias pollicis partes longus (soit 18 mm de long), vix lineam dimidiam crassus (soit 1,12 mm de diamètre), ruber (cette couleur rouge est très fréquente chez les Acanthocéphales de Poissons lorsqu'ils sont vivents). Proboscis cylindrica, tenuis, oblique corpori inserta, apice truncata, uncinorum tenuium seriebus triginta transversalibus armata (ce nombre de 30, comme le font justement remarquer CAMLE et LINDEROTH (1963) doit être trop petit car l'apex du rostre de cet unique spécimen semble bien avoir été invaginé).

« Collum nullum.

« Corpus cylindricum, haud procul a proboscide parum crassius, apice caudali obtuso.

« Antica corporis pars aculeorum minutorum obtusiusculorum seriebus duodecim vel tredecim, quarum posteriores subremotae sunt, munita, reliqua obiter annulata, sive subrugosa.

« *Obs. 1* : speciei insequenti affinis videtur, proboscide tamen tenui, magis uncinata, corporeque minus aculeato et minore, nec non colli defectu abunde differt, nomen a proboscide aculeatissima cum pristis serra comparanda, desumsi ».

Hôte définitif : Belone belone (L.).

Localité : mer Baltique.

Il nous semble improbable que l'*Echinorhynchus alosae* de Hermann (1782) puisse être assimilé à *Rhadinorhynchus pristis* car le proboscis est court. WESTRUMB (1821) le décrit ainsi :

« Proboscis oblonga-ovalis, uncinorum seriebus octo, collum brevissimum, et corporis antica cylindrica pars aculeata, postica subulata inermis ».

DUJARDIN (1845) écrit :

« Corps rougeâtre en avant, blanc en arrière, très allongé, long de 54 mm, large de 1,12 mm, cylindrique, plus épais dans la partie antérieure qui est rougeâtre, armée d'aiguillons minces, écartés, qui forment environ 16 rangées transverses ou six rangées longitudinales peu régulières (sur chaque face) [soit 12 files longitudinales.]. Partie postérieure blanche, nue, très longue, subulée.

Cou cylindrique très court, rougeâtre, armé de deux rangs d'aiguillons plus rapprochés.

Trompe blanche, ovule oblongue ou cylindrique, renflée au milieu, un peu obtuse à l'extrémité, armée de 8 rangées longitudinales ou 16 rangées transversales de crochets minces et rapprochés.

HERMANN en trouva un seul exemplaire dans l'intestin d'une alose (*Alosa alosa*) du Rhin à Strasbourg. Depuis lors aucun naturaliste n'a revu cet helminthe, mais on peut juger, d'après sa description, qu'il a de grands rapports avec l'*E. pristis*, si ce n'est pas le même, quoique le nombre de crochets de la trompe soit très différent. ».

Source : MNHN, Paris

RHADINORHYNCHUS AFRICANUS (Golvan, Houin et Deltour 1963) *nov. comb.* (= *Nipporhynchus africanus G. H.* et D. 1963).

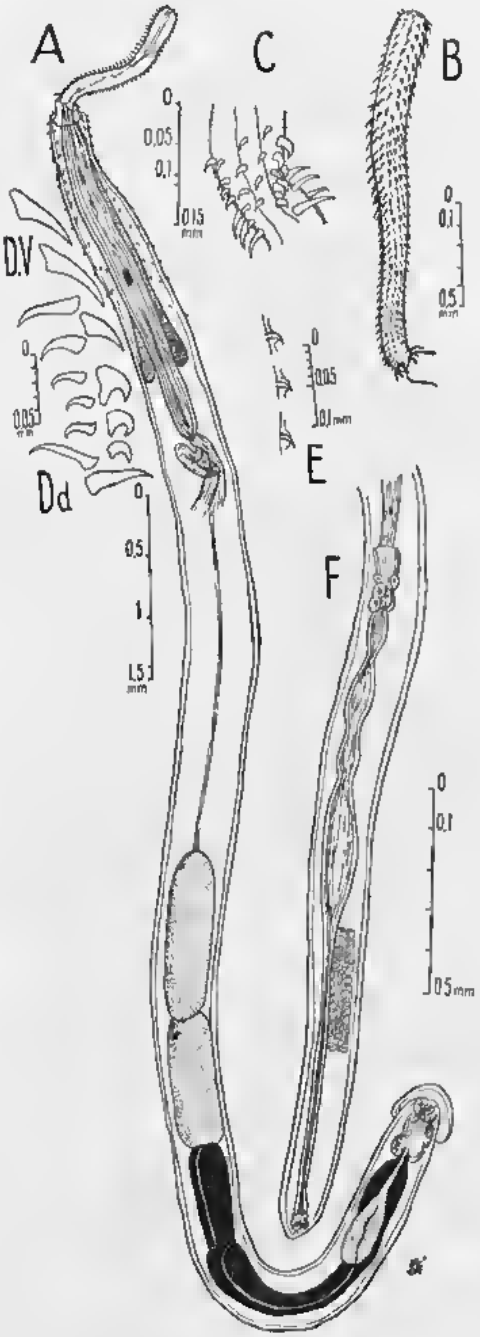


FIG. 34. — *Rhadinorhynchus africanus* (G., H. et D. 1963) *nov. comb.*

A. Mâle.
B. Rostre d'une femelle.
C. Base du proboscis. Noter les grands crochets différenciés.
D. *d.* File dorsale de crochets du proboscis; *v.* File ventrale de crochets du proboscis.
E. Épines cuticulaires du tronc.
F. Appareil génital femelle et système d'anastomoses lacunaires du tronc.

Description basée sur 2 adultes, 1 mâle et 1 femelle.

Mâle de 13,55 mm de long, à corps arqué selon sa face dorsale, pratiquement fusiforme, l'atténuation du diamètre vers les extrémités antérieure et postérieure est très faible.

Femelle de 24,00 mm de long environ sur 0,60 mm de diamètre maximum, celui-ci étant situé approximativement à hauteur du fond du réceptacle. Le corps s'atténue ensuite graduellement vers l'arrière, la partie postérieure du tronc étant très mince.

Système lacunaire formé de deux canaux latéraux unis par un système d'anastomoses en réseau à petites mailles grossièrement polyédriques.

Proboscis inséré à angle droit sur le grand axe du tronc, partiellement invaginé à l'apex chez le mâle type, complètement évaginé chez la femelle et long de 1,74 mm sur 0,19 mm de large à l'apex et 0,12 mm de large à la base. Il est donc en massue longue, à grosse extrémité supérieure. Il est armé de 12 à 14 files de 42 à 46 crochets présentant une très forte dissymétrie dorso-ventrale. Les crochets dorsaux sont plus longs, plus minces et ont une pointe brusquement incurvée en «bec de rapace» alors que les crochets ventraux sont plus courts, plus larges et fortement arqués dès leur point d'émergence de la cuticule. La taille des crochets diminue graduellement de l'apex à la base du rostre (de 0,055 à 0,027 mm). Les crochets basaux forment une couronne complète de grands crochets différenciés, beaucoup plus gros que ceux qui les précèdent immédiatement (qui sont d'ailleurs les plus petits de tout le rostre) et fortement saillants en dehors.

Cou court, tronc-conique, de 0,2 mm de long sur 0,17 mm de diamètre à son point d'union avec le tronc.

Réceptacle très long, à double paroi, de 2,9 mm de long sur 0,22 mm de diamètre chez le mâle, de 3,60 mm de long sur 0,25 mm de diamètre maximum (partie inférieure) chez la femelle.

Ganglion cérébroïde fusiforme placé dans le 1/3 moyen de la hauteur du réceptacle. Rétinacles sortant du réceptacle nettement au-dessous du niveau du ganglion cérébroïde.

Lemniscques minces, élargis dans leur partie inférieure, ne représentant guère plus des 3/4 de la longueur du réceptacle. Muscles rétracteurs du rostre présentant, un peu au-dessus du fond du réceptacle, un renflement fusiforme constant dans les deux sexes.

Partie antérieure du tronc portant des épines cuticulaires en un seul champ et disposées assez irrégulièrement, même en avant et dans les deux sexes. Ces épines engainées de cuticule sont très petites (0,01 mm de long pour les plus grosses d'entre elles) les dorsales étant un peu plus petites que les ventrales et les inférieures plus petites que les supérieures et surtout que les moyennes qui sont les plus grosses. Le champ spinulé est triangulaire à pointe inférieure ventrale, laquelle, chez la femelle, dépasse très largement vers l'arrière le niveau du fond du réceptacle alors que chez le mâle, cette pointe se trouve pratiquement au niveau du point d'union des 2/3 supérieurs et du 1/3 inférieur de la hauteur du réceptacle.

Source : MNHN, Paris

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact. Le pôle antérieur du testicule antérieur est pratiquement au niveau de la moitié de la longueur du tronc.

Testicule antérieur de 1,38 mm de long sur 0,39 mm de diamètre, testicule postérieur de 1,13 mm de long sur 0,35 mm de diamètre.

Quatre glandes cémentaires piriformes, disposées en deux paires de longueur inégale, la paire antérieure largement en contact avec le testicule postérieur.

Canaux excréteurs des glandes cémentaires dilatés dans leur partie inférieure, immédiatement au-dessus de la bourse copulatrice et passant de part et d'autre de l'organe de Saffligen, lequel est piriforme, à grosse extrémité supérieure, long de 0,6 mm et large de 0,25 mm environ.

Chape musculaire de la bourse copulatrice possédant deux diverticules antérieurs.

Orifice génital terminal ou ventro-terminal.

Longueur totale de l'utérus de 1,65 mm environ. Cloche utérine de 0, 1mm de long.

Portion tubulaire de l'utérus présentant de grosses dilatations moniliformes dans sa partie antérieure et qui correspondent probablement à des ondes de contraction immobilisées au moment de la fixation des spécimens.

Appareil vaginal très court avec un seul sphincter.

Vulve terminale.

Cavité générale de la femelle ne contenant pas d'œufs.

Hôte définitif : Carangidae sp.

Localité : Sette-Kama (Gabon).

* * *

RHADINORHYNCHUS CADENATI (Golvan et Houin 1964) *nov. comb.* [= *Nipporhynchus cadenati* G. et H. 1964].

Description princeps basée sur de nombreux exemplaires (21) identifiés à tort à *Rhadinorhynchus pristis* dans mon travail de 1956.

Mâle ayant environ 20,5 mm de long, à corps arqué selon la face dorsale, pratiquement fusiforme, le diamètre maximum de 1,35 mm se trouvant dans la partie moyenne du tronc, l'atténuation vers les extrémités antérieure et postérieure étant très faible. Femelles d'environ 30 mm de long sur 0,82 mm de diamètre maximum, celui-ci étant situé dans le 1/5 antérieur de la longueur du tronc.

Système lacunaire formé de deux canaux latéraux unis par un système d'anastomoses en réseau à petites mailles approximativement polyédriques.

Proboscis inséré dans le prolongement du grand axe du tronc mais arqué selon sa face ventrale de sorte que l'apex forme un angle droit avec le tronc.

Chez le mâle, le rostre a en moyenne 2,5 mm de long sur 0,27 mm de diamètre maximum.

Chez la femelle dont le rostre est figuré, les dimensions sont de 2,13 mm de long sur 0,25 mm de diamètre maximum. Il est armé de 16 files de 25 à 26 crochets présentant une très forte dissymétrie dorso-ventrale. Les crochets dorsaux sont nettement plus minces mais à peine plus longs que les crochets ventraux, lesquels sont larges et fortement arqués. La taille des crochets croît graduellement de l'apex à la partie moyenne du rostre puis diminue ensuite vers la base, surtout le long des files dorsales. A la base des files existe une couronne complète de grands crochets différenciés, les ventraux étant, ici encore beaucoup plus forts que les dorsaux, en particulier ceux des trois files médio-dorsales qui n'ont guère plus de la moitié de la longueur des crochets des files médio-ventrales. De plus les crochets de cette couronne basale sont redressées par rapport à ceux qui les précèdent immédiatement et sont ainsi fortement saillants en dehors.

Cou court, tronconique, de 0,34 mm de long sur 0,26 mm de diamètre à l'union avec le rostre et de 0,36 mm à sa base.

Réceptacle nettement plus long que le proboscis, à double paroi, de 4,1 mm de long sur 0,45 mm de diamètre maximum, chez le mâle type.

Ganglion cérébroïde fusiforme placé dans le tiers moyen de la longueur du réceptacle.

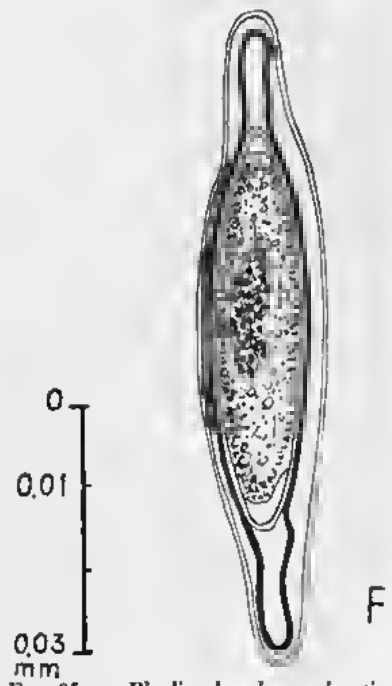


FIG. 35. — *Rhadinorhynchus cadenati* (G. et H. 1964) *nov. comb.* Embryophore mûr.

Lemniscques de longueur inégale, l'un un peu plus court et l'autre un peu plus long que le réceptacle.

Partie antérieure du tronc portant des épines cuticulaires disposées en deux champs séparés par une zone inerme. Le champ antérieur est formé de deux ou trois couronnes complètes. Le champ postérieur est une surface triangulaire à pointe inférieure placée sensiblement à hauteur du ganglion cérébroïde et couvrant uniquement la face ventrale et une très faible portion des faces latérales. Les épines sont grandes, mesurant environ 0,050 mm de long sur 0,024 mm de largeur à leur base. Elles sont engainées jusqu'à leur pointe d'un repli cuticulaire.

Source : MNHN, Paris

Testicules ovoïdes placés sensiblement à hauteur de la moitié de la longueur du tronc, l'un derrière l'autre et pratiquement en contact. L'antérieur a 1,75 mm de long sur 0,6 mm de diamètre et le postérieur de 1,80 mm de long sur 0,5 mm de diamètre moyen.

Quatre glandes cémentaires en massue, disposées en deux paires de longueur inégale, l'antérieure en contact avec le testicule postérieur. Les canaux excréteurs sont très dilatés dans leur portion postérieure, immédiatement au-dessus de la chape musculaire de la bourse copulatrice et cheminant dorsalement de part et d'autre de l'organe de Säfftigen.

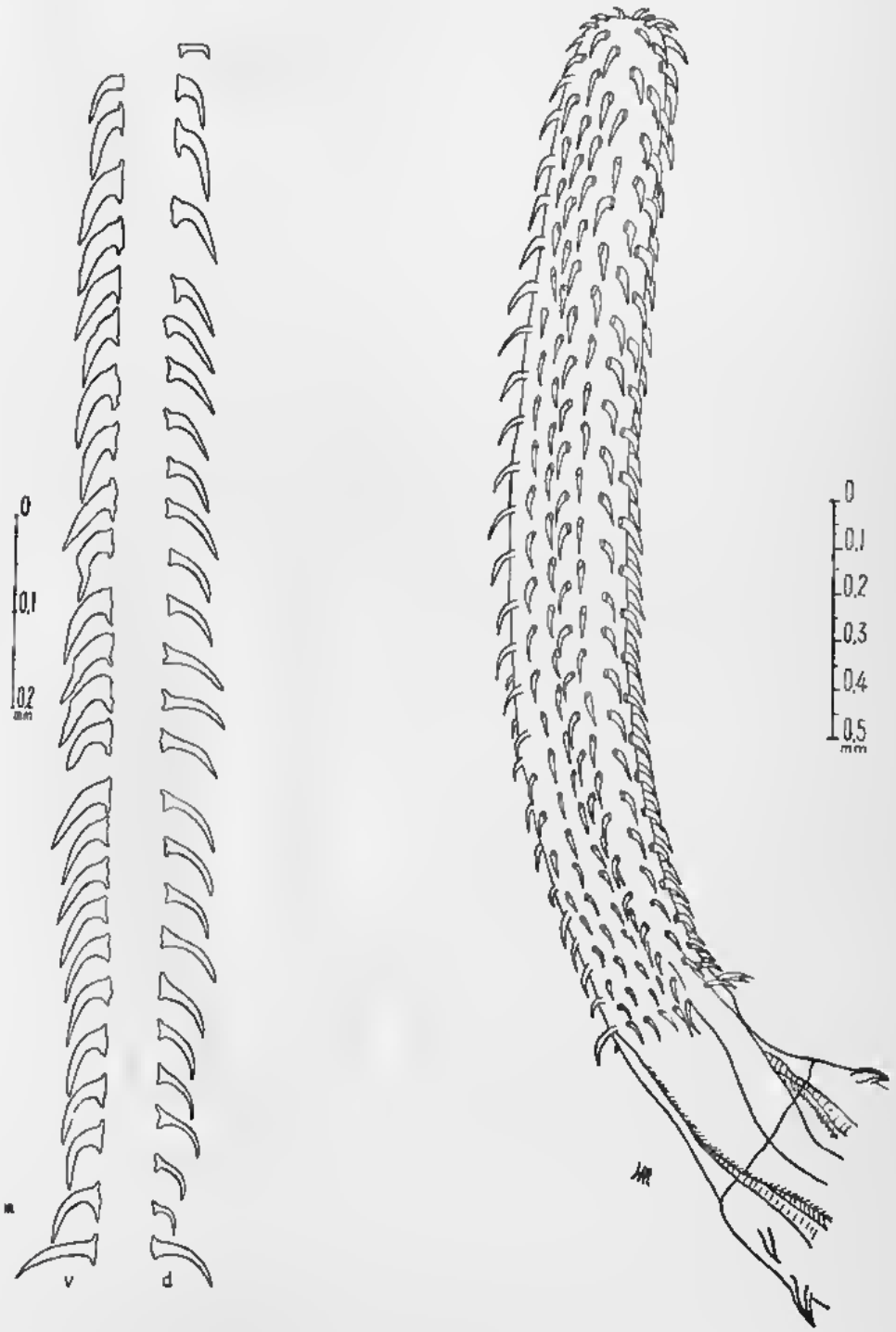


FIG. 35 (*suite*)

Files de crochets du rostre. Proboscis.

Source : MNHN, Paris

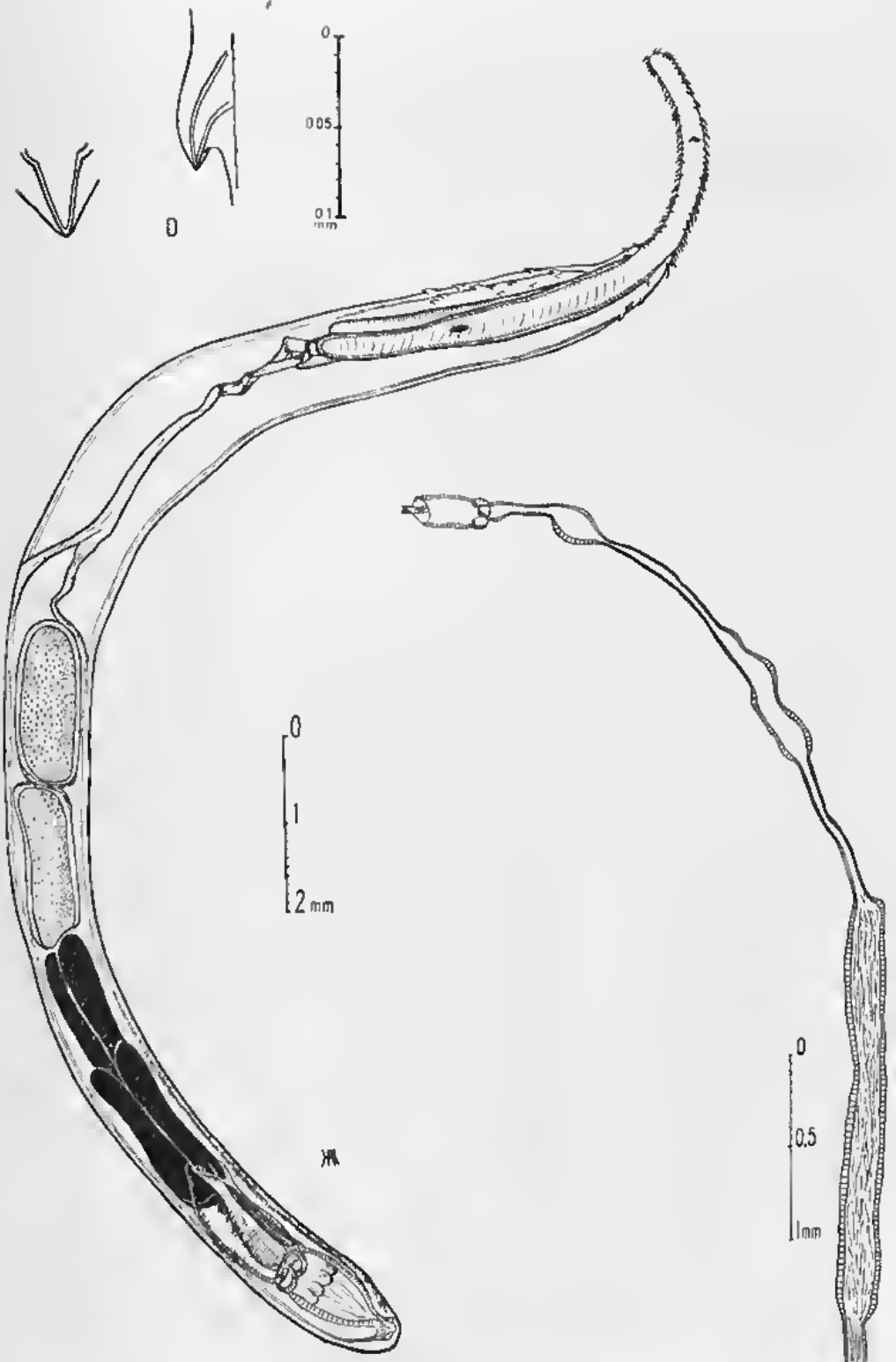


FIG. 36. — *Rhadinorhynchus cadenati* (G. et H. 1964) *Nov. Comb.*

Épines cuticulaires du tronc.
Mâle.

FIG. 37. — *Rhadinorhynchus cadenati* (G. et G. 1964) *nov. comb.*

Appareil utéro-vaginal.

Source : MNHN, Paris

Organe de Saffligen subconique à son extrémité supérieure, long de 1,6 mm sur 0,6 mm de large. La chape musculaire de la bourse a 2 diverticules antérieurs.

Orifice génital mâle terminal.

Longueur totale de l'utérus d'environ 7,8 mm sur 0,2 mm de largeur maximum.

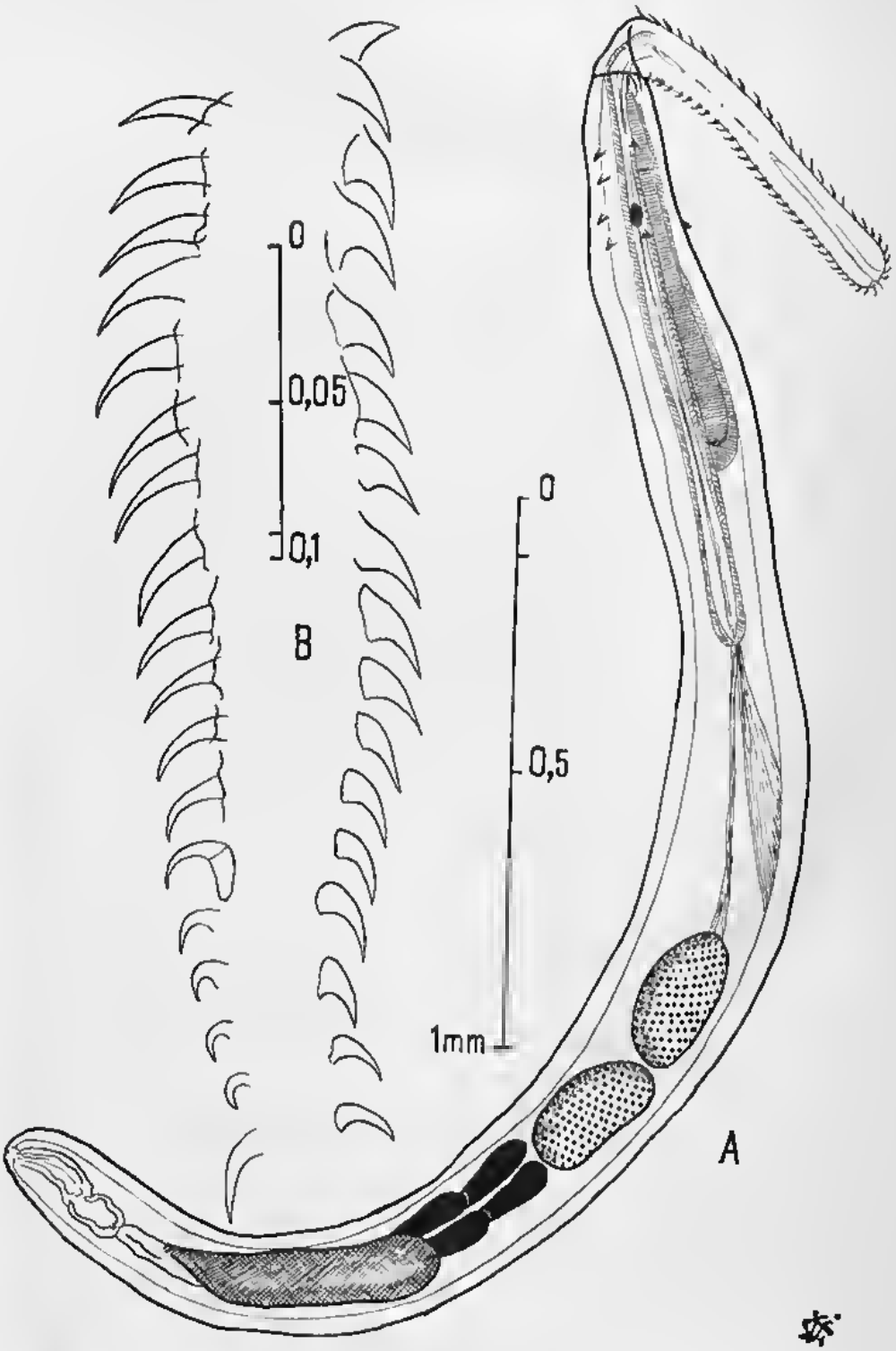


FIG. 38. — *Rhadinorhynchus camerounensis* n. sp.

A. Mâle type.

B. Files dorsale et ventrale de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

Le cloche utérine mesure 0,45 mm de long sur 0,18 mm de large. La portion tubulaire présente des dilatations ampullaires ou cylindroïdes analogues à celles déjà signalées chez *R. africanus* et dont l'emplacement et l'ampleur varient d'un individu à l'autre.

Appareil vaginal court, avec double sphincter, le sphincter externe étant beaucoup plus faible que l'interne.

Vulve terminale.

Embryophores ellipsoïdaux d'environ 0,08 mm de long sur 0,017 mm de diamètre avec de grandes hernies polaires de la membrane moyenne. Acanthor de 0,045 mm de long sur 0,011 mm de large.

Hôtes définitifs : *Neothunnus albacara* (Lowe), *Euthynnus alletteratus* (Rafinesque), *Boops boops* (Linné) [= *Box boops*] (fam. des *Girellidae*), *Brotula barbata* (Schneider 1801) [fam. des *Brotulidae*], *Cybium tritor* Cuvier et Valenciennes 1831 [fam. des *Scombridae*, le nom exact devrait être *Scomberomorus t.*], *Dentex filosus* Valenciennes 1836 (fam. des *Sparidae*), *Galeoides decadactylus* (Bloch 1795) [fam. des *Polynemidae*], *Hynnis gareensis* Cuvier et Valenciennes 1833 (fam. des *Carangidae*), *Lichia glauca* (Linné 1758) [fam. des *Carangidae*, le nom exact doit être *Coesiomorus* g.), *Pristipoma suillum* Cuvier et Valenciennes 1833 (fam. des *Pomadasyidae*, le nom exact doit être *Pristipomus suillus*), *Pomotomus saltatrix* (Linné 1758) [fam. des *Pomatomidae*], *Sardinella aurita* Valenciennes 1847 [fam. des *Clupeidae*], *Sciaena aquila* (Lacépède 1803) [fam. des *Sciaenidae*] *Scomber colias* (Bloch 1783) [fam. des *Scombridae*], *Trachinotus gareensis* Cuvier et Valenciennes 1831 (fam. des *Carangidae*), *Trachurus trecae* Codenut 1949 (fam. des *Carangidae*).

Localité : côtes du Sénégal, région de Dakar-Gorée.

* * *

RHADINORHYNCHUS CAMEROUNENSIS n. sp.

Description basée sur un seul mâle jeune.

Longueur 3,5 mm pour un diamètre de 0,22 mm à hauteur du fond du réceptacle et 0,19 mm dans la partie postérieure.

Prohoscis partiellement invaginé à l'apex, long de 0,6 mm (approximativement 0,90 mm en extension complète) sur 0,21 mm de diamètre à la base, armé de 12 à 14 files de 32 à 36 crochets. La dissymétrie dorsoventrale est nette. Les crochets ventraux sont plus arqués et surtout beaucoup plus larges que les dorsaux. Il y a une couronne complète de crochets très saillants à la base des files. Les crochets qui les précèdent immédiatement sont nettement plus petits et surtout très arqués sur la face dorsale, ce qui les différencie nettement des crochets moyens et apicaux insérés sur cette face.

Partie antérieure du tronc portant des épines cuticulaires réparties en deux champs séparés par une zone inerme. Il y a quelques épines formant des couronnes complètes irrégulières dans le champ antérieur. Le champ inférieur ne compte que quelques épines (une dizaine tout au plus) insérées seulement sur les faces ventrale et latérales, la dernière s'insérant très haut, au-dessus de la moitié de la hauteur du réceptacle. Ces épines sont très petites.

Réceptacle long de 2,52 mm, cylindroïde. Ganglion cérébroïde placé nettement au-dessus du fond du réceptacle. Lemniscues nettement plus courts que le réceptacle.

Organes génitaux n'occupant que la moitié postérieure du tronc.

Testicules ovalides, placés l'un derrière l'autre et non en contact.

Quatre glandes cémentaires en courte mossue, disposées en deux paires de longueur inégale.

Organe de Säfftigen très volumineux (1 mm de long environ), piriforme.

Orifice génital protiquement terminal.

Hôte définitif : *Dasyatis morgorita* (fam. des *Dasyotidae*).

Localité : Souéla (littoral du Cameroun).

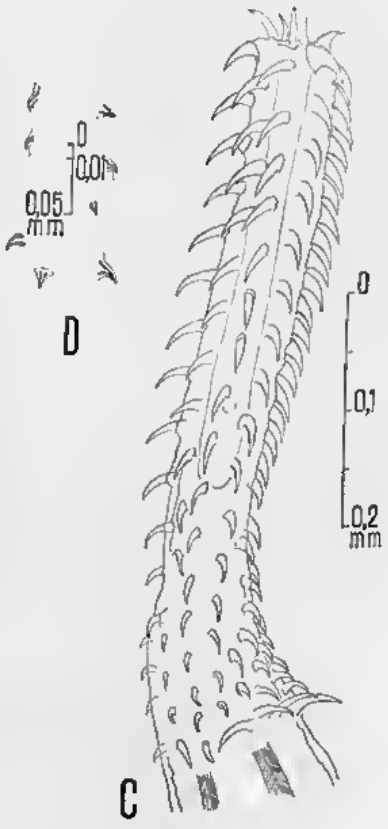


FIG. 39.
Rhadinorhynchus camerounensis n. sp.
C. Rostre.
D. Épines cuticulaires du tronc.

* * *

RHADINORHYNCHUS CARANGIS Yamaguti 1939 (= *Nipporhynchus carangis* [Yamaguti] H. Ward 1951 × *Protorhadinorhynchus carangis* [Yamaguti] Petrotschenko 1956).

Description princeps basée sur quatre mâles adultes.

Praboscis cylindrique de 1,9 à 2,0 mm de long sur 0,2 mm de diamètre, armé de 10 files de 35 à 36 crochets chacune. Les crochets apicaux sont plus petits que les subapicaux. Ils ont environ 0,045 mm de long. Les crochets ventraux ont de 0,063 à 0,075 mm de long, sont plus forts que les crochets dorsaux qui ont de 0,06 à 0,085 mm de long, les uns et les autres diminuent de taille en allant vers la base du rostre. Les crochets basaux sont disposés au même niveau selon une couronne horizontale. Ils sont nettement plus gros

Source : MNHN, Paris

que ceux qui les précèdent immédiatement et se projettent plus en dehors qu'eux. Ils mesurent approximativement de 0,08 à 0,09 mm de long pour les ventraux et de 0,066 à 0,075 mm de long pour les dorsaux.

Cou lisse d'environ 0,17 à 0,20 mm de long.

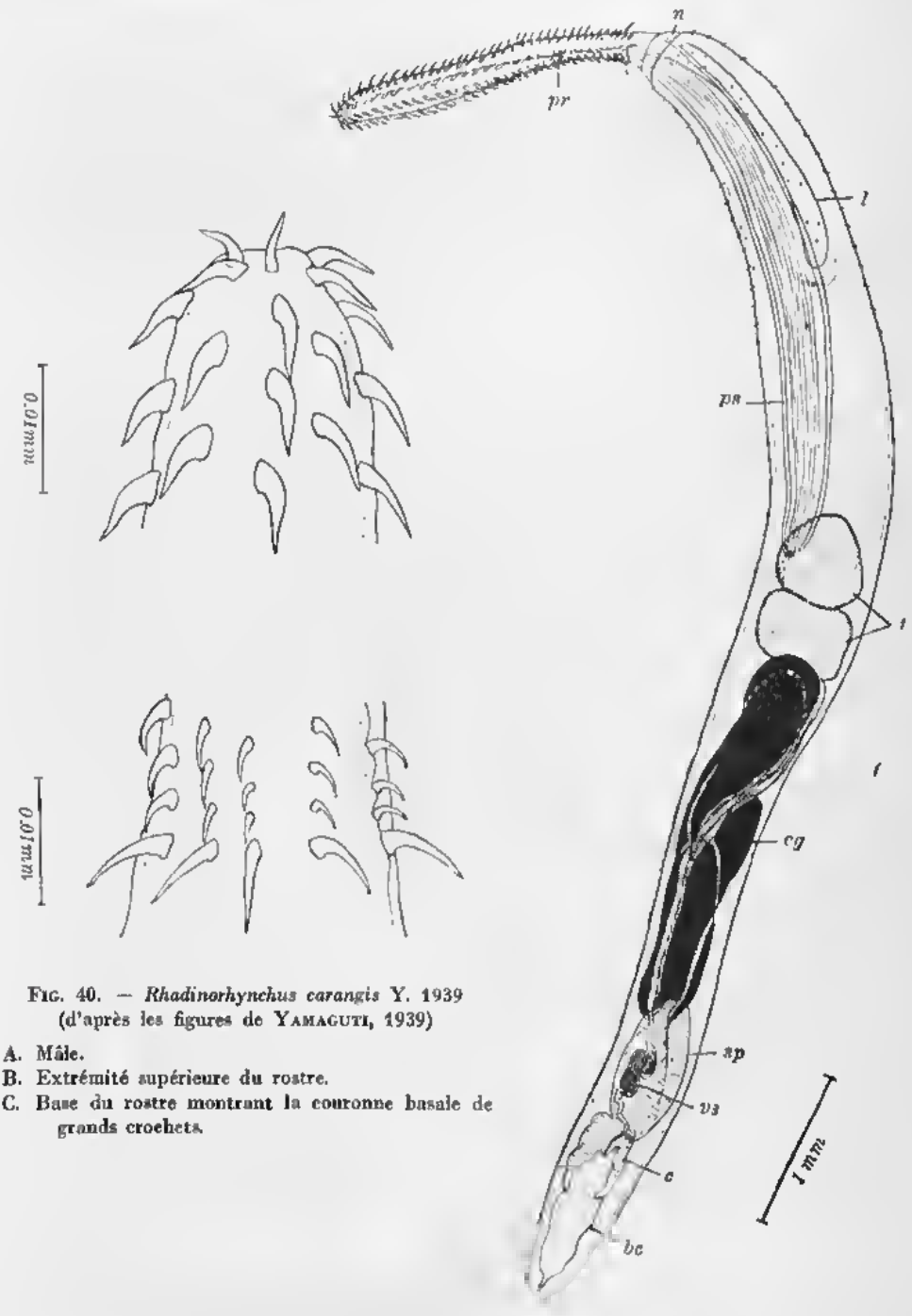


FIG. 40. — *Rhadinorhynchus carangis* Y. 1939 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1939)

A. Mâle.
B. Extrémité supérieure du rostre.
C. Base du rostre montrant la couronne basale de grands crochets.

Trone de 7 à 9 mm de long, incurvé ventralement en avant, le diamètre maximum étant au niveau du tiers de la la longueur totale. Épines cuticulaires insérées sur la partie antérieure du trone sur une hauteur de 2 à 2,5 mm. Ces épines ont de 0,02 à 0,03 mm de long et sont engainées de cuticule, disposées en quinconce.

Réceptacle subcylindrique de 3,2 à 3,6 mm de long sur 0,3 à 0,35 mm de diamètre, à *paroi musculaire simple* d'environ 0,042 mm d'épaisseur, atteignant le milieu ou seulement le pôle antérieur du testicule antérieur.

Source : MNHN, Paris

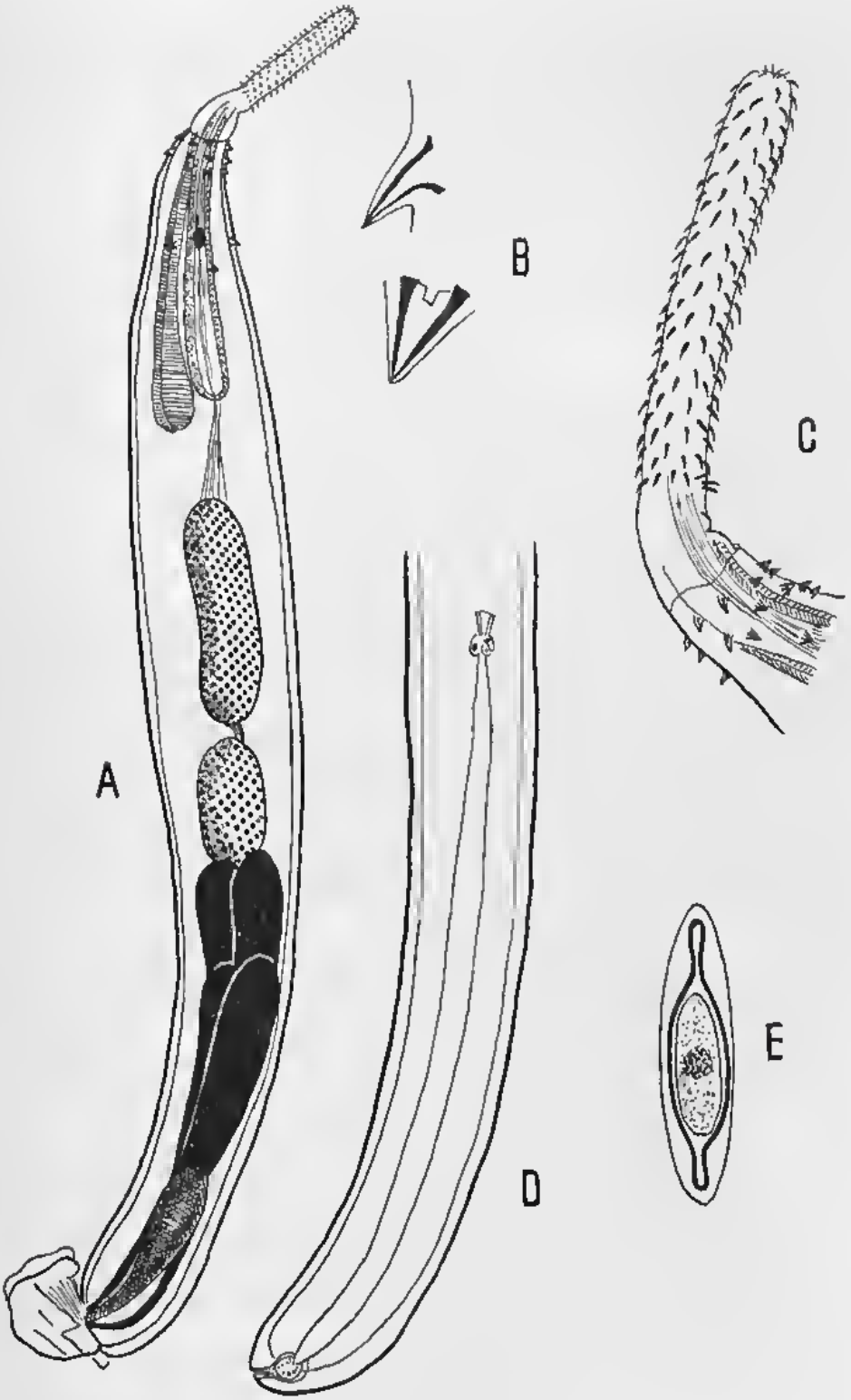


FIG. 41. — *Rhadinorhynchus cololabis* L. et MC. 1964
(d'après les figures de LAURS et MAC CAULEY, 1964)

A. Mâle.
B. Épines du tronc.
C. Proboscis.
D. Appareil utéro-vaginal.
E. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

Rétinacles sortant du réceptacle aux environs du milieu de sa hauteur.

Lemnisques de 1,8 à 2 mm de long, minces, un peu élargis en arrière.

Testicules subglobuleux à elliptiques, directement l'un derrière l'autre, en contact, placés aux alentours du milieu de la longueur du tronc ou un peu en arrière de lui, de 0,5 à 0,75 mm de long sur 0,29 à 0,55 mm de diamètre.

Quatre glandes cémentaires allongées de 0,27 à 0,40 mm de diamètre transversal chez le type, disposées par paires l'une derrière l'autre, en arrière du testicule postérieur.

Vésicule séminale d'environ 0,11 mm de diamètre.

Organe de Säfftigen allongé de 0,85 mm de long sur 0,27 mm de large chez le type.

Chape musculaire de la bourse copulatrice de 0,34 mm de long sur 0,5 mm de large.

Bourse copulatrice de 0,65 mm de long sur 0,25 mm de large chez le type.

Hôte définitif : *Caranx mertensi* Cuvier et Valenciennes (fam. des *Carangidae*) dans l'intestin grêle.

Localité : mer Intérieure japonaise.

* * *

RHADINORHYNCHUS COLOLABIS Laurs et McCauley 1964.

Description princeps basée sur de nombreux specimens.

Corps un peu épaissi en avant, arqué selon sa face dorsale.

Proboscis faisant pratiquement un angle droit avec le grand axe du tronc.

Specimens de couleur orange à frais.

Mâle : corps cylindrique, un peu élargi au niveau du fond du réceptacle, long de 9,20 à 12,16 mm sur 0,86 à 1,01 mm de large au maximum.

Proboscis cylindrique de 1,60 à 1,96 mm de long sur 0,18 mm de large. Crochets disposés selon 10 files d'environ 20 à 21 crochets chacune. Les crochets ventraux sont un peu plus forts et plus arqués que les dorsaux. Près de l'apex du rostre les crochets ventraux mesurent de 0,068 à 0,06 mm de long et les dorsaux de 0,063 à 0,069 mm de long. Dans la partie moyenne du rostre les crochets ventraux ont de 0,055 à 0,064 mm de long et les dorsaux de 0,041 à 0,055 mm de long. A la base des files les crochets ventraux ont de 0,048 à 0,064 mm de long et les dorsaux de 0,044 à 0,058 mm de long.

Le réceptacle a de 2,40 à 3,14 mm de long sur 0,23 à 0,30 mm de diamètre. Il possède une double paroi.

Lemnisques ayant à peu près la même longueur que le réceptacle.

Ganglion pratiquement situé au milieu de la hauteur du réceptacle.

Épines cuticulaires du tronc enchassées dans un repli cuticulaire et réparties en 2 zones. La zone antérieure entoure le tronc au niveau de la base du cou.

Ces épines ont de 0,03 à 0,039 mm de long sur la face ventrale et de 0,028 à 0,046 mm de long sur la face dorsale. Les épines ventrales sont généralement plus grosses que les dorsales.

La zone postérieure est séparée de l'antérieure et ne couvre que les faces ventrale et latérales du tronc, la pointe inférieure ne dépassant pas le milieu de la hauteur du réceptacle. Les épines ont de 0,034 à 0,051 mm de long.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre au niveau du tiers moyen du tronc.

L'antérieur a de 1,20 à 1,76 mm de long sur 0,40 à 0,70 mm de large, le postérieur a de 0,80 à 2,20 mm de long sur 0,35 à 0,60 mm de large.

Quatre glandes cémentaires dans le tiers postérieur du corps. Les deux antérieures touchent le testicule postérieur, les deux postérieures sont environ aux deux tiers de cette distance.

Pas d'épines génitales.

Femelle : trone de 18 à 26,7 mm de long sur 0,88 à 1,62 mm de large.

Proboscis cylindrique, incomplètement évaginé, de 0,18 à 0,21 mm de large, armé de 10 à 12 files de crochets. Ceux de la partie moyenne du rostre ont environ 0,080 à 0,081 mm de long ventralement et de 0,064 à 0,078 mm de long sur la face dorsale.

Réceptacle de 2,32 à 3,50 mm de long sur 0,26 à 0,33 mm de diamètre, possédant une double paroi.

Lemnisques ayant approximativement la même longueur que le réceptacle.

Épines cuticulaires du tronc engainées de cuticule, disposées en deux champs comme chez le mâle. Les épines du champ antérieur ont de 0,046 à 0,058 mm de long ventralement et de 0,041 à 0,059 mm dorsalement, les ventrales étant en règle plus grosses que les dorsales.

Les épines du champ postérieur ont de 0,06 à 0,074 mm de long. L'aire de spinulation descend approximativement jusqu'au seizième postérieur du réceptacle, plus bas chez un des spécimens.

Tronc pratiquement rempli d'embryophores à hernies polaires, mesurant de 0,057 à 0,075 mm de long sur 0,009 à 0,014 mm de large.

Utérus long, l'orifice de la cloche utérine s'ouvrant environ au niveau du quart postérieur de la longueur du tronc.

Hôte définitif : Cololabis saira (Brevoort 1850) [fam. des *Scombresocidae*].

Localité : au large des côtes de l'Oregon (U.S.A.) [42° 00′ N, lat. et 126° 00′ W long.].

Source : MNHN, Paris

RHADINORHYNCHUS DITREMATIS Yamaguti 1939 (= *Nipporhynchus ditrematis* [Yamaguti 1939] H. Ward 1951 = *Protorhadinorhynchus ditrematis* [Yamaguti 1939] Petrotschenko 1956).

La description princeps est faite d'après 3 mâles et 1 femelle gravide.

Mâles à corps cylindrique de 8,5 à 11 mm de long.

Proboscis cylindrique de 1,1 à 1,6 mm de long sur 0,15 à 0,24 mm de diamètre, armé de 15 à 16 files longitudinales de 24 crochets chacune, longs de 0,045 à 0,075 mm, sans grande dissymétrie dorso-ventrale (comme le remarque Helen Ward c'est le seul détail qui ne concorde pas exactement avec la diagnose du genre mais, en tant que caractère isolé, il a trop peu de valeur pour justifier la création d'un genre distinct de *Rhadinorhynchus*). Les crochets basaux forment une couronne complète de grands crochets différenciés, nettement plus longs que tous ceux qui les précèdent immédiatement, lesquels sont les plus petits de tous.

Cou distinct.

Réceptacle du proboscis allongé, possédant *une paroi simple* de 0,015 à 0,024 mm d'épaisseur, de 2,3 à 2,7 mm de long sur 0,2 à 0,3 mm de diamètre, contenant le ganglion cérébroïde qui est elliptique, long d'environ 0,11 mm et placé un peu en arrière de la moitié de la hauteur du réceptacle.

Tronc de 0,7 à 0,87 mm de long, orné en avant de deux champs d'épines cuticulaires de 0,08 mm de long, engainées de cuticule. Il y a 16 épines antérieures réparties en 3 couronnes, dont la plus antérieure entoure complètement l'extrémité antérieure du tronc, alors que les deux autres sont interrompues dorsalement.

Les 18 épines du champ postérieur sont disposées sur la moitié ventrale du tronc selon 6 rangées transversales (3-6-4-3-1-1), atteignant en arrière le niveau du ganglion cérébroïde. Dans un paratype, les deux champs sont contigus et comptent 70 épines disposées sur environ 10 couronnes de façon irrégulière.

Lemniscques de 1,6 à 2,5 mm de long sur 0,1 mm de large, nettement plus courts que le réceptacle dans le type, mais un peu plus longs chez un paratype.

Testicules ellipsoïdaux, directement l'un derrière l'autre dans le tiers moyen du tronc, l'antérieur de 1,1 mm de long sur 0,36 mm de diamètre, le postérieur de 1 mm de long sur 0,4 mm de diamètre. Chez le type, le testicule antérieur est à 0,225 mm en arrière du fond du réceptacle.

Canaux déférents dilatés, ventraux par rapport aux glandes cémentaires.

Vésicule séminale subcylindrique, ventrale par rapport à l'organe de Säfftigen.

Quatre glandes cémentaires disposées en 2 paires placées l'une derrière l'autre, de 0,15 à 0,32 mm de large.

Organe de Säfftigen élargi en avant, d'environ 0,28 mm de diamètre maximum.

Chape de bourse copulatrice de 0,4 à 0,5 mm de large, couverte intérieurement de papilles, sauf au niveau des diverticules antérieurs et dans la portion postérieure dépourvue de rayons digitiformes.

Bourse copulatrice bien développée.

Orifice génital mâle terminal ou un peu ventral.

Femelle de 19,3 mm de long sur 0,875 mm de diamètre maximum.

Proboscis de 1,5 mm de long sur 0,2 mm de diamètre, armé de 18 files longitudinales de crochets de 0,057 à 0,087 mm de long.

Réceptacle de 2,7 mm de long sur 0,27 mm de diamètre.

Épines cuticulaires du tronc d'environ 0,093 mm de long, disposées en 2 champs séparés. Seize épines antérieures forment 3 couronnes dont seule la plus antérieure est un collier complet, les 41 épines du champ postérieur sont disposées selon 8 rangées transversales, les plus inférieures atteignant presque le niveau du fond du réceptacle.

Masses ovariennes ovoïdes de 0,05 à 0,09 mm de long.

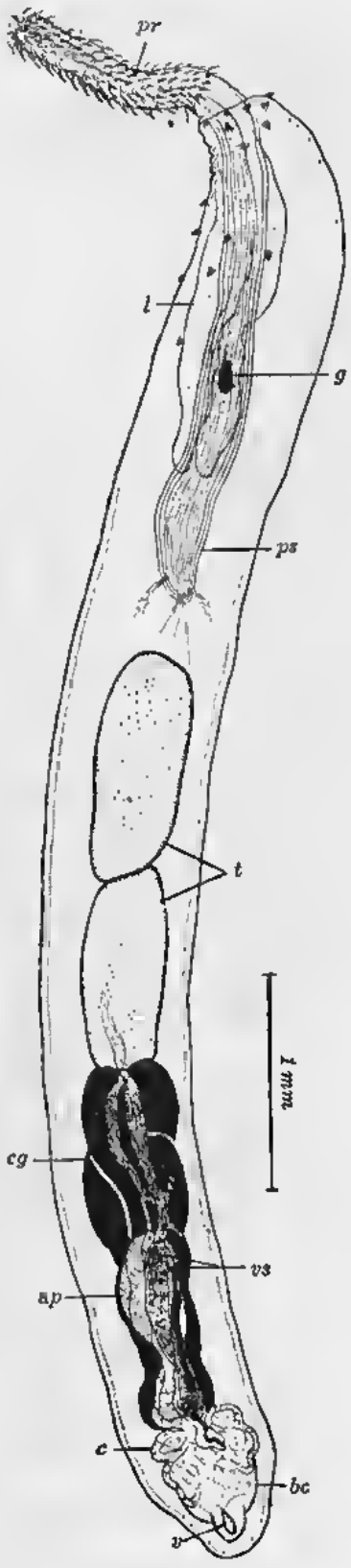


FIG. 42.
Rhadinorhynchus ditrematis Y. 1939
(d'après la figure de YAMAGUTI, 1939)
Individu mâle.

Source : MNHN, Paris

Utérus cylindrique de 0,054 mm de diamètre dont la partie inférieure est dissimulée par les embryophores.

Sphincter vaginal externe de 0,13 mm de diamètre, sphincter interne de 0,11 mm de diamètre. Bulbe vaginal de 0,1 mm de diamètre.

Vulve ventro-terminale.

Embryophores ellipsoïdaux de 0,072 à 0,076 mm de long sur 0,015 à 0,017 mm de diamètre (mensurations prises sur des spécimens montés au baume du Canada).

Hôte définitif : intestin grêle de *Diirema temminckii* Bleeker (fam. des *Embiotocidae*).

Localité : mer Intérieure japonaise.

* * *

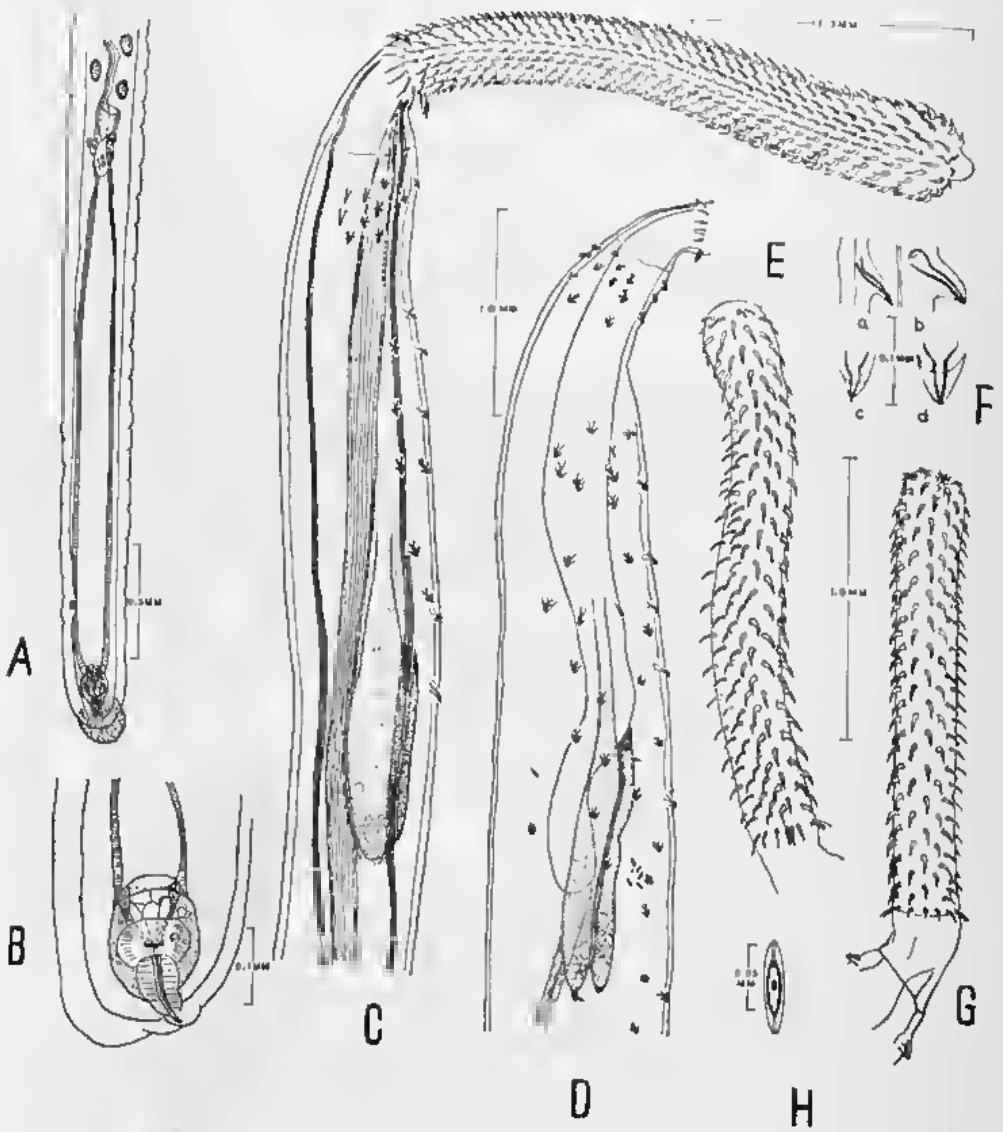


FIG. 43. — *Rhadinorhynchus dujardini* nom. nov. (d'après les figures de CABLE et LINDEROTH, 1963)

A. Extrémité postérieure d'une femelle.
B. Appareil vaginal.
C. Partie antérieure du corps.
D. Disposition des épines cuticulaires sur le tronc.
E. Rostre.
F. Épines cuticulaires du tronc.
G. Rostre d'un autre individu.
H. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

RHADINORHYNCHUS DUJARDINI nom. nov. (= *Rhadinorhynchus pristis sensu* Cable et Linderoth 1963).

C'est le mérite de DUJARDIN d'avoir, le premier (1845) indiqué que cette espèce était certainement différente de *Rhadinorhynchus pristis* de RUDOLPHI 1802 provenant de la Baltique et du *R. pristis* de RUDOLPHI 1819 provenant des Scombres de la Méditerranée.

La description de Cable et Linderoth est la suivante :

Trone légèrement incurvé ventralement dans les deux sexes, s'atténuant quelque peu à partir du diamètre maximum placé dans la région moyenne du tronc.

Proboscis subcylindrique à claviforme, infléchi ventralement et formant un angle avec le grand axe du trone, long de 1,56 à 2,17 mm moins la longueur de la papille terminale de 0,08 mm de long visible sur un spécimen. Largeur maximum du proboscis de 0,24 à 0,30 mm près de l'apex, diminuant à 0,14 ou 0,19 mm près de la base.

Rostre armé de 22 à 25 files de 36 à 40 crochets chacune. Les crochets ventraux près de l'apex ont de 0,050 à 0,070 mm de long, les moyens de 0,040 à 0,060 mm de long. Les crochets de la couronne basale sont saillants, les dorsaux et les ventraux ont de 0,082 à 0,090 mm de long.

Réceptacle de 3 à 4 mm de long.

Lemniques ayant un peu plus de la moitié de la longueur du réceptacle.

Épines cuticulaires de la zone antérieure de 0,040 à 0,050 mm de long, entourant pratiquement tout le tronc. Celles du champ postérieur ont de 0,060 à 0,080 mm de long, sont plus éparpillées et se localisent aux faces ventrale et latérales du tronc jusqu'au niveau de la moitié de la longueur du réceptacle.

Trone de femelles de 10,9 à 11 mm de long sur 0,35 à 0,43 mm de diamètre maximum.

Cou de 0,10 à 0,17 mm de long.

Rostre armé de 25 files de 39 ou 40 crochets chacune.

Ouverture de la cloche utérine s'ouvrant au cinquième ou au tiers de la longueur du tronc à partir de l'extrémité postérieure.

Vulve termino-dorsale.

Trone des mâles de 10 à 13 mm de long sur 0,48 mm de diamètre maximum.

Cou de 0,21 mm de long.

Proboscis armé de 24 files de 36 crochets chacune.

Appareil génital mâle occupant la moitié postérieure du tronc. Testicule antérieur de 0,68 mm de long, postérieur de 0,53 mm de long, l'un et l'autre ayant environ 0,24 mm de large.

Dans la diagnose du genre *Rhadinorhynchus*, les auteurs précisent qu'il y a quatre glandes cémentaires longues, tubuleuses.

Hôte définitif : Coryphaena hippurus (fam. des *Coryphaenidae*).

Localité : Brésil et Curaçao.

* * *

RHADINORHYNCHUS JAPONICUS Fujita 1920.

Description princeps.

Corps mince, élargi au niveau du fond du réceptacle.

Femelle longue de 23 mm sur 1,6 mm de diamètre maximum.

Mâle inconnu.

Épines sur le tronc de 0,06 mm de long, placées pour la plupart sur la face ventrale et disposées en deux champs séparés par une zone inerme de 1,73 mm de long.

En vue latérale, le groupe d'épines le plus antérieur compte 16 épines disposées selon 3 couronnes, et un groupe postérieur de 15 épines éparpillées sur les faces ventrales et latérales mais pas sur la face dorsale. La dernière épine se trouve en arrière du fond du réceptacle.

Paroi du tronc de 0,14 mm d'épaisseur. Système lacunaire bien développé.

Noyaux hypodermiques petits et nombreux.

Proboscis cylindrique et tronqué à son apex, long de 2,00 mm pour un diamètre de 0,30 mm. Les crochets sont disposés selon 12 files de 17 à 18 crochets chacune [YAMAGUTI, 1963, écrit 10 files mais FUJITA spécifie « 10 circular rows » et dessine 6 files sur une vue latérale du proboscis (soit 6 × 2 files)]. Ces crochets sont inégaux, les dorsaux sont minces et aigus, de 0,07 mm de long sur 0,02 mm de large, les ventraux sont courts et très arqués, de 0,05 mm de long sur 0,02 mm de large.

Les crochets de la couronne basale ont de 0,046 mm de long et 0,013 mm de large et sont plus saillants que ceux des couronnes qui les précèdent immédiatement.

Racines bien développées.

Cou modérément long (0,35 mm).

Réceptacle allongé de 3,64 mm de long sur 0,46 mm de diamètre. Ganglion cérébroïde à la partie moyenne de sa hauteur.

Lemniques minces et de longueur égale à celle du réceptacle.

Hôte définitif : Scomber japonicus Houttuyn (fam. des *Scombridae*).

Localité : marché de Sapporo, Hokkaido.

Source : MNHN, Paris

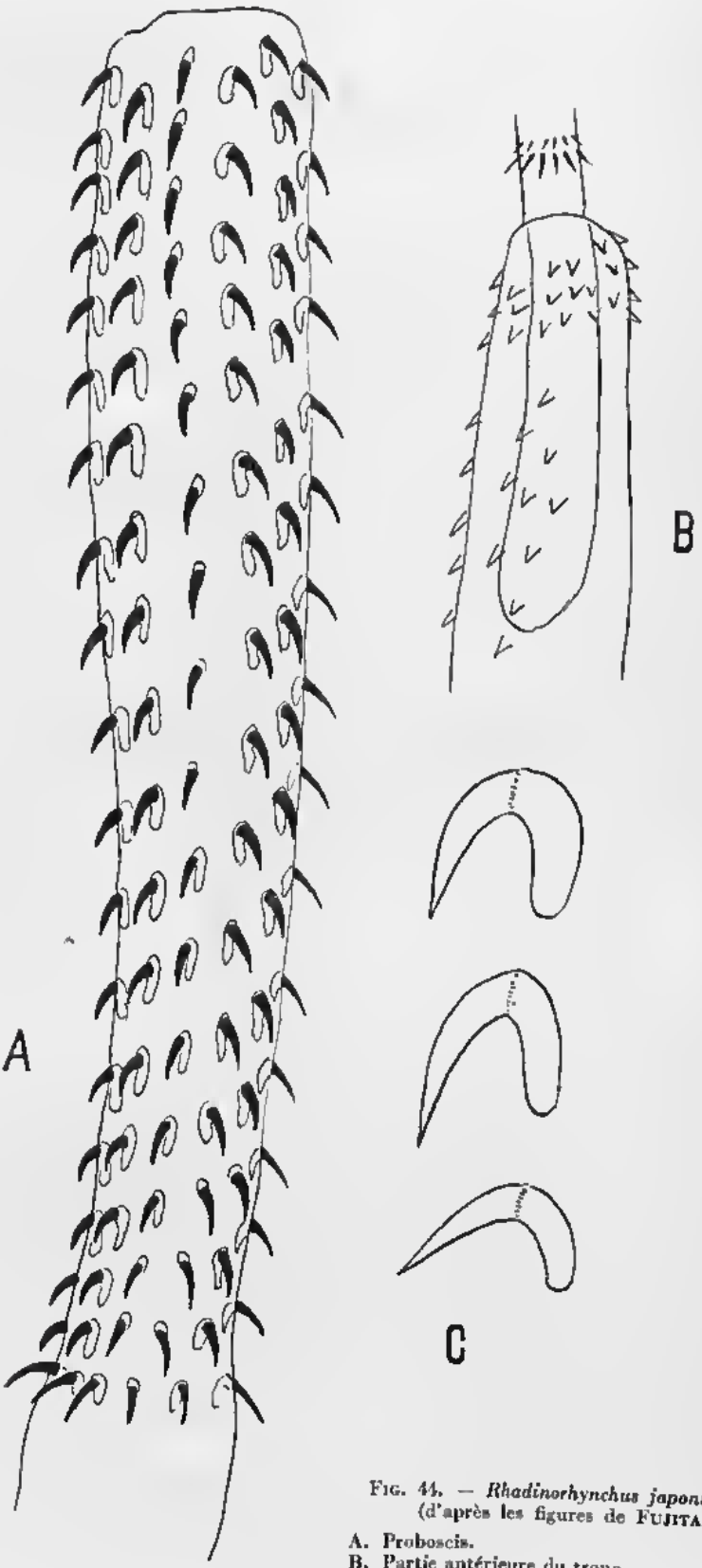


FIG. 44. — *Rhadinorhynchus japonicus* F. 1920 (d'après les figures de FUJITA, 1920)

A. Proboscis.
B. Partie antérieure du tronc.
C. Crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

* * *

RHADINORHYNCHUS JOHNSTONI nom. nov. (= *Rhadinorhynchus pristis* [R.] *sensu* Johnston et Edmonds 1947).

Il nous paraît bien improbable que cette espèce australienne soit la même que le *Rhadinorhynchus pristis* de la Baltique aussi n'hésitons-nous pas à la renommer en l'honneur de son découvreur. Malheureusement la description *princeps* n'a pu être faite que sur une seule femelle immature dont le proboscis n'est d'ailleurs pas complètement évaginé. Elle devra donc être complétée avec des spécimens en bon état d'extension et sexuellement mûrs.

Le texte de Johnston et Edmonds est le suivant :

Corps long, tubuleux, de 17,1 mm de long sur 0,60 mm de large.
Proboscis incomplètement évaginé, de 1,9 mm de long et portant de nombreux crochets.
Réceptacle à double paroi de 2,8 mm de long.
Deux lemniscques atteignant le fond du réceptacle.
La partie antérieure du tronc porte deux champs d'épines cuticulaires, l'une entourant la base du cou, l'autre la face ventrale du ver.
Les plus gros embryophores, qui sont cependant incomplètement développés, mesurent 0,062 mm de long sur 0,012 mm de diamètre. Ils possèdent 3 coques dont la moyenne porte des hernies polaires bien développées.
Hôte définitif : *Thunnus maccoyi* (fam. des *Thunnidae*).
Localité : golfe de Saint-Vincent (Australie du Sud).

* * *

RHADINORHYNCHUS KATSUWONIS Harada 1928 [= *Nipporhynchus katsuwonis* (H.) Chandler 1934].

L'espèce a été redécrite en détail par Yamaguti (1935). Nous donnerons ici entre parenthèses les chiffres indiqués par Harada dans la description *princeps*, mais l'essentiel du texte sera la description de Yamaguti.

La description est basée sur mon matériel de la Bonite japonaise.

Mâle : le rostre a de 1,6 à 2,0 mm de long (1,8 mm) sur 0,16 à 0,23 mm de diamètre (0,2 mm), armé de 20 à 21 files (22 files) de 28 à 39 crochets chacune (32 chez le mâle et 39 chez une femelle). Les plus grands crochets antérieurs ont de 0,069 à 0,072 mm de long et les basaux 0,080 mm de long (de 0,055 à 0,060 mm de long) [Harada ajoute que les crochets ventraux sont plus forts et plus arqués que les dorsaux et qu'à la base des files, il existe une couronne complète de 22 grands crochets de 0,100 mm de long, dont la forme diffère de celle des crochets du reste du proboscis, et qui possèdent une racine dirigée vers l'avant].

Cou court de 0,32 à 0,35 mm de long (incurvé selon la face ventrale).

Tronc de 10 à 17 mm de long (17 mm) sur 0,62 à 0,65 mm de diamètre (0,7 mm) [mince, cylindrique, avec des dilatations irrégulièrement disposées].

Épines cuticulaires engainées de cuticule, disposées selon deux champs sur la face ventrale. Ces épines sont longues de 0,066 mm (0,05 à 0,06 mm). Le champ antérieur comprend de 17 à 20 épines réparties selon 3 couronnes

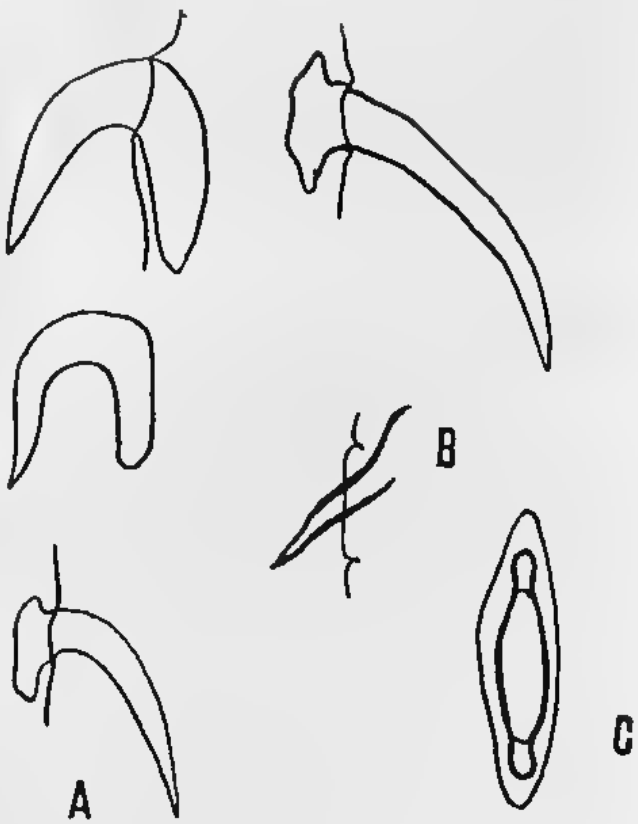


Fig. 45. — *Rhadinorhynchus katsuwonis* H. 1928 (d'après les figures de Harada, 1928)

A. Crochets du rostre.
B. Épines du tronc.
C. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

irrégulières. Le champ postérieur est séparé de l'antérieur par une zone inerme de 0,65 à 0,75 mm de haut et atteint, en bas, le niveau du fond du réceptacle. Il comprend environ 18 épines réparties selon des croissants transverses en avant mais de façon très irrégulière en arrière. Chez un spécimen il y a seulement 11 épines dans le champ postérieur disposées selon 3 croissants transversaux.

Le réceptacle a de 3,5 à 4,8 mm de long (4,3 mm avec une double paroi) sur 0,27 à 0,33 mm de diamètre (0,35 mm).

Les lemniscques sont aussi longs ou un peu plus courts que le réceptacle (rubanés, de 4 mm de long sur 0,270 mm de large et 0,07 mm d'épaisseur).

(Ganglion cérébroïde placé un peu en avant de la moitié de la longueur du réceptacle, long de 0,264 mm sur 0,06 mm de large).

Testicules ellipsoïdaux de 0,75 à 1,1 mm de long (8,4 mm [1] de long pour l'antérieur, 1,2 mm de long pour le postérieur, diamètre maximum 0,4 mm à 0,5 mm) placés directement l'un derrière l'autre au niveau du tiers moyen de la longueur du tronc.

Quatre glandes cémentaires cylindroïdes, commençant immédiatement en arrière du testicule postérieur, longues de 3,0 à 5,6 mm (4,8 mm) se déversant directement dans le canal éjaculateur.

Organe de Säfftigen de 1,5 à 2,0 mm de long, allongé.

Chape musculaire de la bourse copulatrice portant de nombreuses papilles sur sa surface interne, mais il n'y a pas de telles papilles dans les diverticules antérieurs. Le nombre de digitations musculaires n'a pu être compté.

Femelle : proboscis de 1,63 à 2,5 mm (2,4 mm) de long sur 0,17 à 0,28 mm de diamètre, armé de 18 à 21 files de 27 à 40 crochets chacune. Les crochets antérieurs, les plus grands ont de 0,078 à 0,090 mm de long et les basaux de 0,080 à 0,108 mm.

Cou de 0,44 mm de long et 0,4 mm de diamètre à sa base.

Tronc de 28 mm de long (35 mm) sur 1,0 mm de diamètre (1,2 mm chez les femelles mûres, mesuré un peu en avant du milieu de la longueur du tronc).

Épines cuticulaires antérieures atteignant 0,090 mm de long, disposées sur la face ventrale plus irrégulièrement que chez les mâles et le plus souvent non réparties en deux groupes distincts. Le nombre total d'épines varie de 43 à 97.

Réceptacle de 3,6 à 5,8 mm de long sur 0,38 mm de diamètre maximum.

Lemniscques identiques à ceux du mâle.

Vagin possédant un gros bulbe musculaire (sphincter externe de Leuckart) mesurant 0,13 à 0,2 mm de diamètre.

Vulve dorso-terminale.

Embryophores de 0,078 à 0,087 mm de long sur 0,025 à 0,028 mm de diamètre.

Membrane moyenne épaisse avec hernies polaires. Arauthor de 0,031 à 0,039 mm de long sur 0,009 0,011 mm de large.

Hôtes définitifs ; *Euthynnus vagans* (Lesson) et *Euthynnus pelamys* (L.) [fam. des *Thunnidae*].

Localité : Japon et région de Hatijosima.

Selon moi, cette espèce est probablement un *Raorhynchus* et non un *Rhadinorhynchus sensu stricto*.

* * *

RHADINORHYNCHUS LINTONI Cable et Linderoth 1963 (= *Rhadinorhynchus pristis sensu* Lühe 1911 *nec* Rudolphi 1802).

Nous avons pu avoir de très nombreux spécimens de cette espèce provenant surtout de Scombres capturés depuis le littoral du Sud de la Bretagne (Concarneau) jusqu'au Sud du littoral Atlantique du Maroc (Oued Sébou) ainsi qu'en Méditerranée de Sète, Nice (exemplaire du Musée de Berlin n° 3730), d'Italie, de Corse, de Tunis et d'Alger. Après une étude minutieuse nous n'avons noté que des différences très minimes entre tous ces spécimens qui sont beaucoup plus individuelles que liées à l'origine géographique. Il semble cependant que chez les exemplaires de Concarneau les crochets de la dernière couronne basale soient pratiquement de la même longueur que ceux qui les précèdent immédiatement et aussi moins proéminents. Sur ce simple détail il m'est difficile d'en faire une espèce différente des formes plus méridionales.

Ces Acanthocéphales sont souvent de couleur rouge orangée lorsqu'ils sont vivants. Le corps est pratiquement cylindrique, cependant un peu dilaté dans sa partie antérieure aux environs de la moitié de la longueur du réceptacle. Les mâles sont souvent arqués selon leur face dorsale, surtout au niveau de leur extrémité postérieure.

Femelles mesurant jusqu'à 42 ou 45 mm de long avec un diamètre antérieur de 0,90 mm et un diamètre postérieur de 0,75 mm. Mâles atteignant 20 mm de long sur 0,65 mm de diamètre en avant et 0,55 mm de diamètre dans la région postérieure.

Le rostre est long, inséré presque à angle droit sur le grand axe du tronc et arqué selon sa face ventrale. Il mesure de 1,7 mm de long pour les mâles à 2,5 mm pour les femelles. Le diamètre varie de 0,24 à 0,18 mm. Dans l'ensemble ce proboscis est très légèrement plus large en avant qu'en arrière, immédiatement au-dessus

1. Ce chiffre de 8,4 mm doit être une erreur typographique.

Source : MNHN, Paris

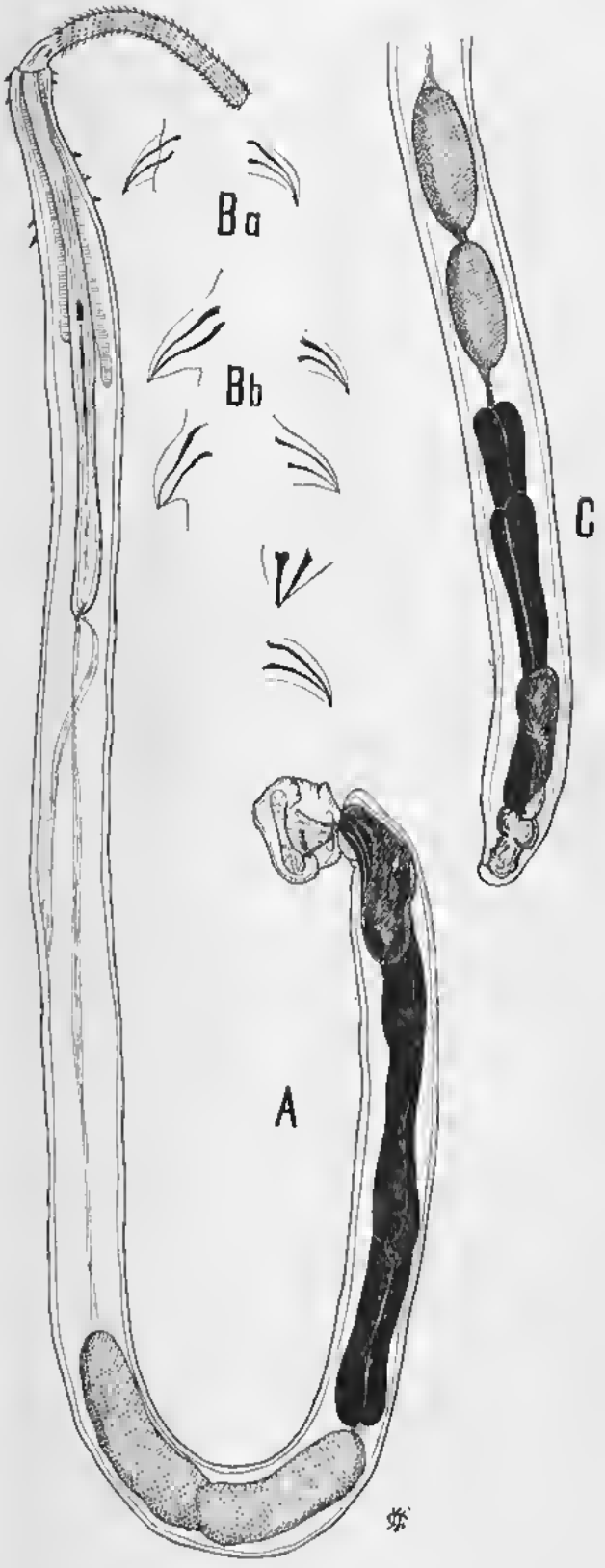


FIG. 46. — *Rhadinorhynchus lintoni* C. et L. 1963
(figures originales)

A. Mâle de la collection WEGENER (Musée de Berlin) provenant de l'intestin de *Scomber scomber* de Nice.
B. Épines cuticulaires du tronc : *a*. Champ supérieur ; *b*. Champ inférieur.
C. Appareil génital mâle (spécimen récolté à Tunis chez *Scomber*).

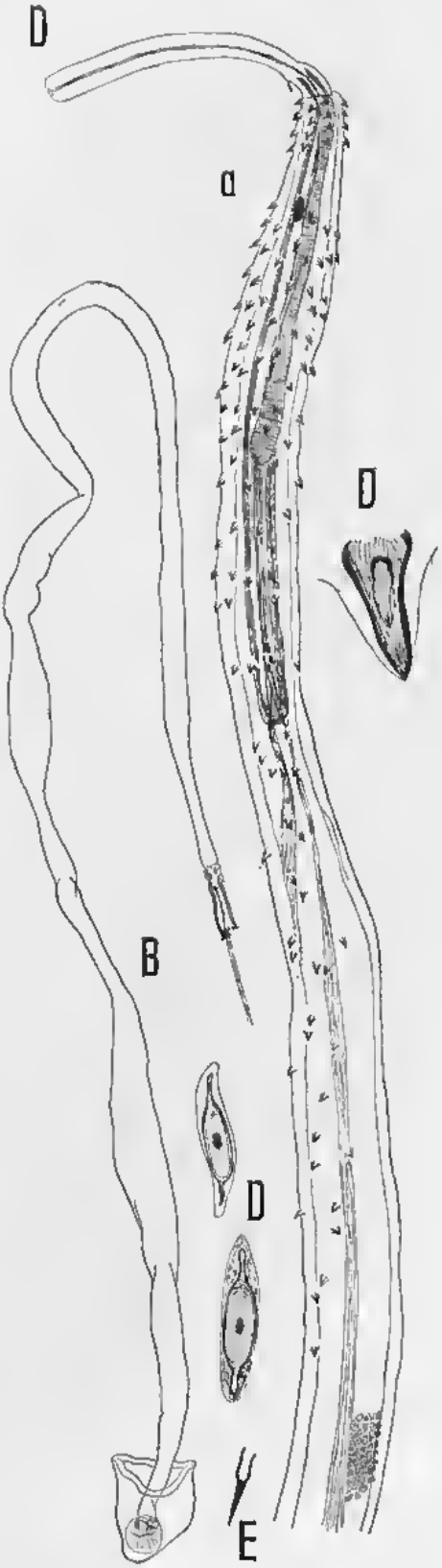


FIG. 47.
Rhadinorhynchus lintoni C. et L. 1963

D. Femelle mûre (récoltée à Ajaccio [Corse] chez *Scomber colias*) : *a*. Partie antérieure du tronc ; *b*. Appareil génital ; *c*. Embryophores mûrs ; *d*. Épines cuticulaires du champ inférieur vue de face ; *e*. Crochet de l'acanthor.

Source : MNHN, Paris

FIG. 48. — *Rhadinorhynchus lintoni* C. et L. 1963
E. Rostre de l'exemplaire du Musée de Berlin et files de crochets de ce proboscis.

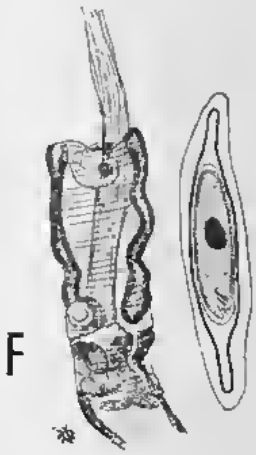


FIG. 49.
Rhadinorhynchus lintoni C. et L. 1963
F. Cloche utérine et embryophore d'un spécimen de Concarneau (Finistère) trouvé chez *Scomber scomber*.

Source : MNHN, Paris

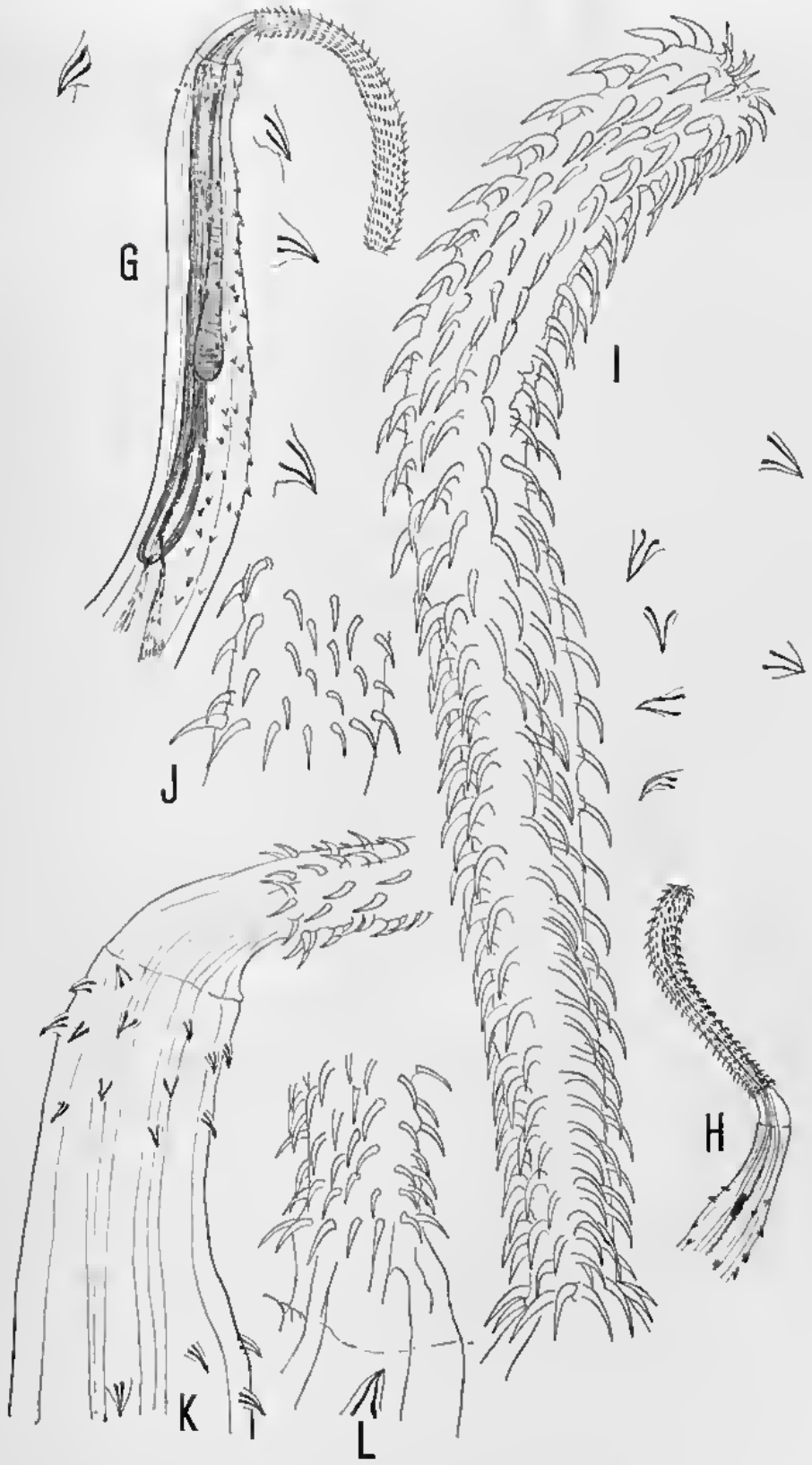


FIG. 50. — *Rhadinorhynchus lintoni* C. et L. 1963

G. Partie antérieure du tronc d'une femelle (récoltée chez *D. dentex* à Sète).
H. Partie antérieure du tronc d'une femelle (récoltée chez *Alosa ficta* au Maroc).
I. Proboscis de cet exemplaire marocain et épines cuticulaires du tronc.
J. Base du rostre de l'exemplaire de *Dentex dentex* de Sète.
K. Partie antérieure d'un exemplaire récolté à Concarneau.
L. Base du rostre d'un exemplaire récolté à Tunis.

Source : MNHN, Paris

des dernières couronnes de crochets. Il existe souvent une petite dilatation basale sur laquelle s'insère la dernière couronne. Il y a de 14 à 16 files de 28 à 32 crochets chacune. Les crochets ventraux sont plus larges et plus arqués que les crochets dorsaux. Il existe une couronne complète de crochets un peu plus grands que les précédents et surtout plus saillants à la base des files. Chez certains exemplaires ces crochets sont surtout plus développés sur la face ventrale que sur la face dorsale mais ceci varie d'un individu à l'autre dans une même récolte. Les crochets qui sont immédiatement au-dessus ne sont nullement serrés les uns contre les autres. Il n'y a donc pas de « peigne » à la base des files.

Le cou est tronconique, souvent également arqué selon sa face ventrale.

Le réceptacle est long (7,5 mm chez les femelles, 6,1 mm chez les mâles) est protiquement cylindrique. Le ganglion cérébroïde se trouve nettement au-dessus du milieu de sa hauteur. Les rétinacles sortent un peu au-dessous de lui.

Les lemniscques sont toujours plus courts que le réceptacle.

Le tronc a une cuticule épaisse. Le système lacunaire dessine un réseau à mailles polyédriques serrées.

Les épines cuticulaires du tronc sont réparties en deux champs séparés par une zone inerme. L'aire antérieure comporte des couronnes complètes (en règle 4 couronnes) qui entourent la partie toute antérieure du tronc depuis son point de jonction avec le cou. Ces épines sont assez souvent irrégulièrement disposées mais parfois affectent une disposition en files longitudinales.

L'aire postérieure couvre surtout la face ventrale et les faces latérales. L'épine la plus inférieure est ventrale et se trouve soit au niveau du fond du réceptacle soit un peu plus bas. Ces épines du champ postérieur sont très irrégulièrement disposées. Chez certains spécimens on trouve quelques épines le long de la face dorsale dans la partie toute supérieure de ce champ. Chez un seul exemplaire il n'y avait pas de solution de continuité entre le champ antérieur et le postérieur mais je pense qu'il s'agit là d'un caractère tétraulogique tout à fait exceptionnel.

Les organes génitaux mâles se trouvent dans la moitié postérieure du tronc. Les testicules sont ellipsoïdaux, plus ou moins en contact mais ne chevauchant jamais. Ils ont de 0,75 à 1,3 mm de long pour un diamètre d'environ 0,45 mm.

Les glandes cémentaires sont placées en arrière mais séparées du testicule postérieur par un court espace où apparaissent les déférents. Il y a QUATRE GLANDES cémentaires en lanigne massue, disposées en deux paires de longueur inégale.

L'organe de Süfftigen est piriforme, long de 0,9 mm environ.

Chez l'exemplaire du Musée de Berlin, la bourse copulatrice est évaginée. Elle est revêtue intérieurement de papilles déjà signalées par YAMAGUTI chez les espèces d'Extrême-Orient.

L'orifice génital mâle est ventro-subterminal.

L'appareil génital femelle est très long (15 mm chez une grande femelle mûre). La cloche utérine est étroite, longue de 0,5 mm. Ensuite vient un tube utérin très long, souvent moniliforme (ondes de contraction). La vulve est ventro-subterminale. Appareil vaginal très court avec un sphincter interne fort et un sphincter externe faible.

Embryophores ellipsoïdaux avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Les plus gros ont 0,110 mm de long sur 0,022 m de diamètre.

Hôtes définitifs : Scomber colias, Scomber scomber, Auxis bisus, Dentex dentex de la Méditerranée et de l'Antlantique. Un exemplaire de petite taille chez *Alosa fieta* de l'embouchure de l'Ouest Sébou au Maroc. De même, des exemplaires immatures chez *Tetraodon lagocephalus*.

Localité : Carnac et Concarneau (Bretagne Sud), Nice, Sète (littoral méditerranéen de la France), Ajaccio (Corse), diverses localités d'Italie, Tunis, Alger, littoral atlantique du Maroc (Casablanca, Oued Sébou).

* * *

RHADINORHYNCHUS ORNATUS Van Cleave 1918 (= *Echinorhynchus pristis sensu* Linton 1891 *nec* Linton 1908).

Le texte de VAN CLEAVE (1918) est très bref : proboscis armé de 22 à 24 files d'environ 40 crochets chacune. Les crochets ont de 0,05 à 0,08 mm de long.

La partie antérieure du tronc porte des épines cuticulaires éparpillées, ayant environ 0,08 mm de long.

Embryophores ayant environ 0,06 mm de long.

Hôte définitif : Tylosurus acus (Lacépède) [= *Tylosurus carribaeus* in Linton 1891] (fam. des *Belonidae*).

Localité : Woods Hole (Massachussets, U.S.A.).

La même espèce aurait été trouvée chez un *Euthynnus* sp. à Miami, en Floride (Ward, 1954).

La description princeps de Linton (1891) ajoute quelques détails. Les 3 femelles trouvées dans l'intestin de l'hôte ont un proboscis long, mince, faiblement claviforme, armé d'environ 40 rangées transversales avec au moins 12 crochets par rangée sur une face (ce qui correspond bien au 22 à 24 files de 40 indiquées par VAN CLEAVE).

Femelle de 12 mm de long, proboscis de 2,60 mm de long sur 0,40 mm de diamètre à l'apex et 0,26 mm de diamètre à la base.

Cou de 0,40 mm de long sur 0,30 mm de diamètre en avant.

Diamètre antérieur du tronc : 0,46 mm, diamètre maximum : 0,80 mm; diamètre de l'extrémité postérieure : 0,24 mm. La partie la plus large est à 2 mm en arrière de la base du rostre.

Réceptacle de 4 mm de long.

Les crochets sont pour la plupart forts, très arqués, long de 0,05 mm dans la partie moyenne du rostre et de 0,08 mm près de l'apex. Les crochets dorsaux sont plus petits que les ventraux et arqués.

Il y a une couronne unique de grands crochets à la base du rostre qui mesurent 0,08 mm de long.

Source : MNHN, Paris

En avant de la partie la plus large du tronc se trouvent quelques épines triangulaires assez dispersées Les plus longues mesurent environ 0,08 mm de long sur 0,04 mm de large.

Chez les spécimens conservés en alcool, le rostre est coudé à angle droit sur le grand axe du tronc et légèrement arqué. Le tronc est également arqué, atténué vers son extrémité postérieure. L'extrémité postérieure elle-même est coupée obliquement, se rétrécissant brusquement, et l'ouverture génitale est à 0,016 mm de l'extrémité.

Les lemniscques sont approximativement aussi longs que le réceptacle.

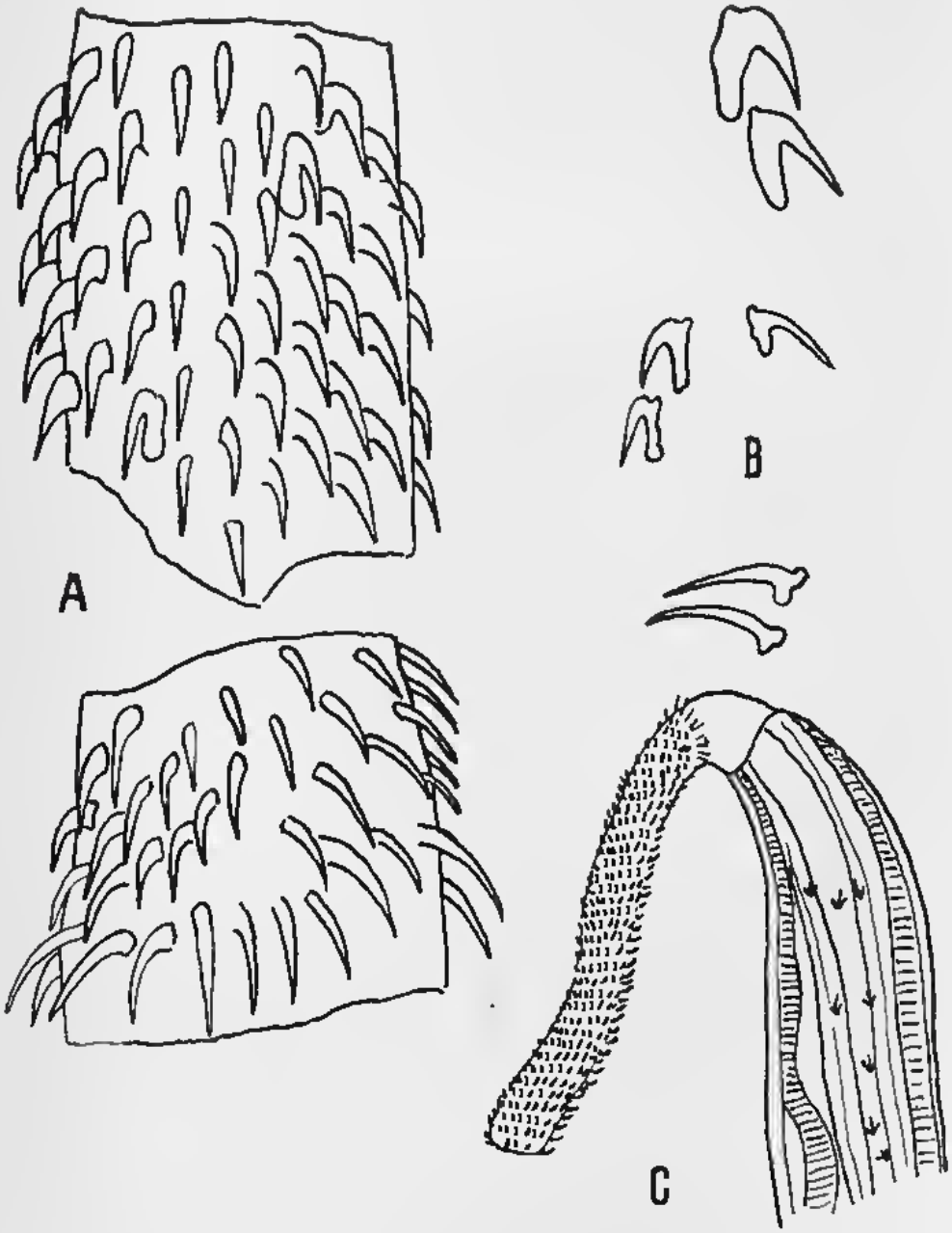


FIG. 51. — *Rhadinorhynchus ornatus* V. C. 1918 (d'après les figures de LINTON, 1891)

A. Rostre, dessins partiels.
B. Types de crochets du rostre.
C. Partie antérieure du corps.
D. Épine cuticulaire du tronc.

Source : MNHN, Paris

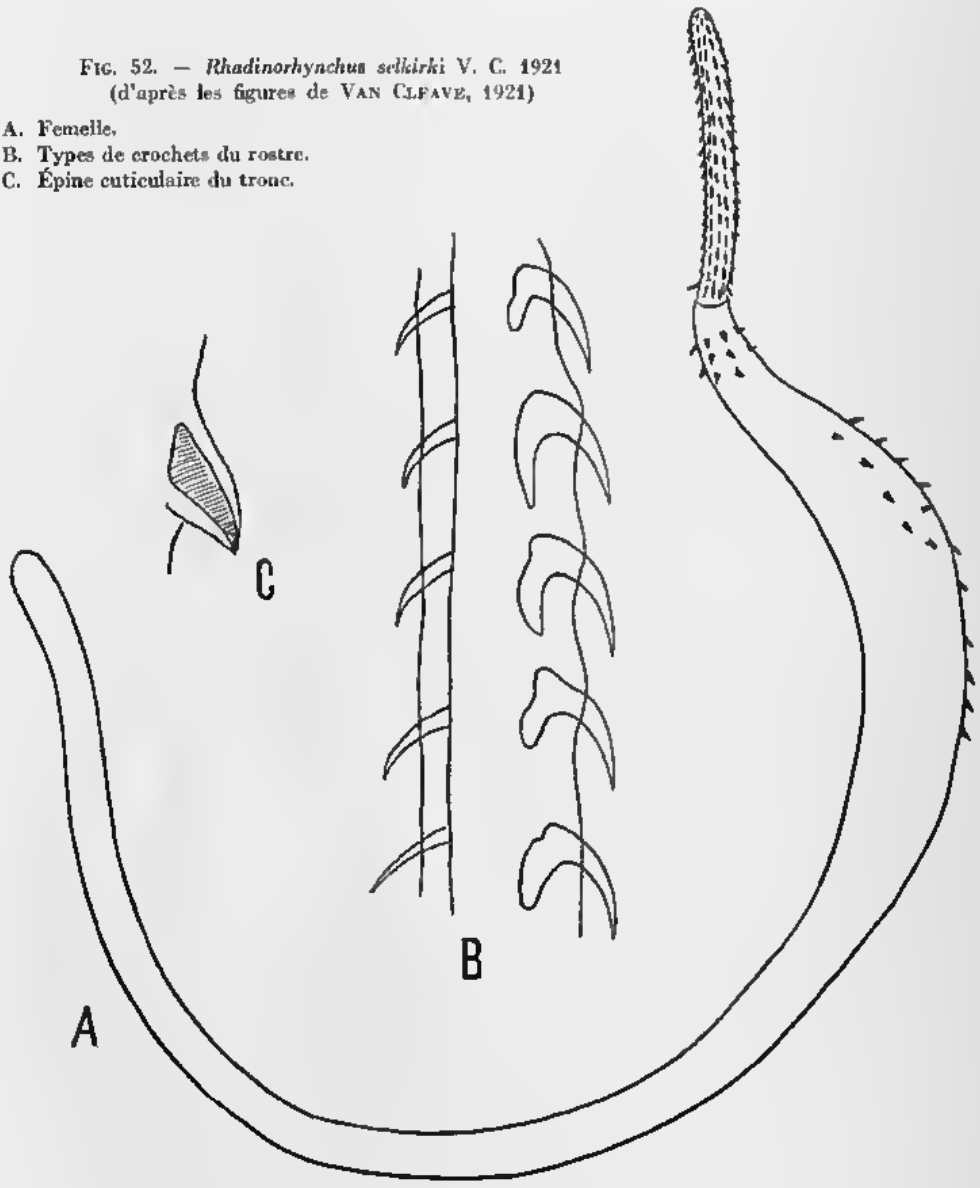
* * *

RHADINORHYNCHUS SELKIRKI Van Cleave 1921.

Chandler (1934) et, après lui, Petrotschenko (1956), Fukui et Morisita (1937), Golvan (1960) et Yamaguti (1963) ont considéré cette espèce comme un synonyme de *Rhadinorhynchus pristis*. Mais, ici encore, il me paraît fort douteux que l'on puisse assimiler à une espèce de la Baltique, un Acanthocéphale trouvé chez des Poissons des îles Juan Fernandez au large du Chili! Il faut donc accepter *R. selkirki* comme une espèce parfaitement valide.

Fig. 52. — *Rhadinorhynchus selkirki* V. C. 1921
(d'après les figures de Van Cleave, 1921)

A. Femelle.
B. Types de crochets du rostre.
C. Épine cuticulaire du tronc.



La description princeps est faite d'après 5 femelles et 1 mâle.

Femelles de 14 à 20 mm de long sur 0,6 à 0,8 mm de diamètre maximum.

Mâle de 6 mm de long sur 0,46 mm de diamètre.

Prohoscis long, cylindrique, de 2 mm de long au moins et de 0,20 à 0,25 mm de diamètre.

Le rostre porte 12 (14 chez un spécimen) files d'environ 24 crochets chacune. Les crochets ventraux sont plus longs et plus forts que ceux de la face dorsale placés à des niveaux correspondants. Les crochets sont disposés en quinconce sauf ceux de la partie toute inférieure du rostre qui se disposent selon une couronne complète de 12 crochets ayant chacun environ 0,089 mm de long.

Les dimensions des crochets données en millimètres par Van Cleave sont les suivantes :

Source : MNHN, Paris

Face ventrale :

I : 0,089; II : 0,083; III : 0,089; IV : 0,094; V : 0,094; VI : 0,094; VII : 0,094; VIII : 0,094; IX : 0,08; XII : 0,094; XIII : 0,094 XIV : 0,094; XV : 0,083; XVI : 0,083.

Face dorsale :

I : 0,089; II : 0,053; III : 0,053; IV : 0,053; V : 0,060; VI : 0,060; VII : 0,060;VIII : 0,065; IX : 0,065; X : 0,065; XI : 0,065; XII : 0,071; XIII : 0,071; XIV : 0,071; XV : 0,071; XVI : 0,065.

Chez les spécimens conservés, le proboscis est arqué vers la face ventrale presque à angle droit avec le grand axe du tronc. La partie postérieure du tronc est fortement arquée selon sa face dorsale.

Réceptacle de 2,5 à 3,8 mm de long, à double paroi. Les muscles rétracteurs sortent par son fond.

Partie antérieure du tronc portant des épines réparties en deux champs distincts.

Les épines du champ antérieur forment un collier irrégulier. Ces épines mesurent de 0,041 à 0,088 mm de long. Ensuite vient une zone inerme puis le champ postérieur sur lequel sont insérés de grosses épines atteignant une longueur de 0,115 mm mais ne dépassant souvent pas 0,045 à 0,095 mm de long.

A environ 1,5 mm de l'extrémité antérieure, il y a une nette augmentation du diamètre du tronc.

Aucune femelle ne contient d'embryophores.

Hôte définitif : Caranx georgianus Cuvier et Valenciennes (fam. des *Carangidae*).

Localité : îles Juan-Fernandez.

* * *

RHADINORHYNCHUS SERIOLAE (Yamaguti 1963) *nov. comb.* (= *Nipporhynchus seriolae* Yamaguti 1963 = *Rhadinorhynchus pristis sensu* Fukui et Morisita 1937).

Nous n'avons pas trouvé trace de la description de cette espèce dans les travaux de Fukui et Morisita de 1936, 1937 et 1938 cités en référence par Yamaguti.

En note infrapaginale Yamaguti indique : mâle de 6 à 11 mm de long sur 0,5 à 0,7 mm de large. Femelle de 15 à 24 mm de long sur 0,6 à 0,9 mm de diamètre.

Proboscis de 1,2 à 2,3 mm de long sur 0,18 à 0,23 mm de diamètre, armé de 12 files de 24 crochets chacune, les crochets ventraux étant plus forts que les dorsaux.

Crochets basaux se projetant à angle droit.

Épines cuticulaires du tronc réparties en deux champs.

Lemniscques plus courts que le réceptacle qui a 2,8 à 3,00 mm de long.

Quatre glandes cémentaires.

Embryophores de 0,0715 mm de long sur 0,014 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Seriola quinqueradiata (fam. des *Carangidae*) mais aussi *Scomber japonicus* (fam. des *Scombridae*).

Localité : préfecture de Mie et marché de Tokyo (Japon).

* * *

RHADINORHYNCHUS TENUICORNIS (Linton 1891) *sensu* Van Cleave 1918.

Les spécimens de Linton ont été ainsi redécrits par Cable et Linderoth (1963).

Proboscis légèrement cylindrique à claviforme, de 1,43 à 3,02 mm de long sur 0,21 à 0,26 mm de diamètre armé de 14 files de 18 à 22 crochets. Les crochets ventraux de la partie moyenne du proboscis ont de 0,072 à 0,084 mm de long alors qu'à ce niveau les crochets dorsaux n'ont que de 0,056 à 0,070 mm de long.

Crochets de la couronne basale plus saillants et plus étroits mais pas notablement plus longs que ceux des files adjacentes, mesurant de 0,067 à 0,077 mm de long sur la face ventrale et de 0,051 à 0,062 mm sur la face dorsale de cette couronne basale.

Épines du tronc complètement engainées de cuticule, disposées en deux champs, l'antérieur entourant l'union du cou et du tronc, l'autre comprenant des épines plus dispersées et dont les dernières se trouvent à peu près au niveau du fond du réceptacle (l'un des spécimens présente des épines nettement en arrière de ce niveau).

Réceptacle de 2,19 à 4 mm de long.

Lemniscques jamais plus longs que le réceptacle.

Tronc des femelles mûres ou presque de 19,5 à 30 mm de long sur 0,75 à 1,05 mm de largeur maximale.

Ouverture de la cloche utérine placée à un peu moins de la hauteur du tiers postérieur du tronc à partir de son extrémité postérieure.

Embryophores de 0,072 mm de long sur 0,015 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Lobotes surinamensis (Bloch) [fam. des *Lobotidae*] ainsi que *Scomber scombrus* Linné (fam. des *Scombridae*), *Echeneis naucrates* Linné (fam. des *Echeneidae*), *Palinurichthys perciformis* (Mitchill) [fam. des *Centrolophidae*] *Seriola zonata* (Mitchill) [fam. des *Carangidae*].

Localité : Woods Hole (Massachusetts, U.S.A.).

(Voir figure 53 page suivante)

Source : MNHN, Paris

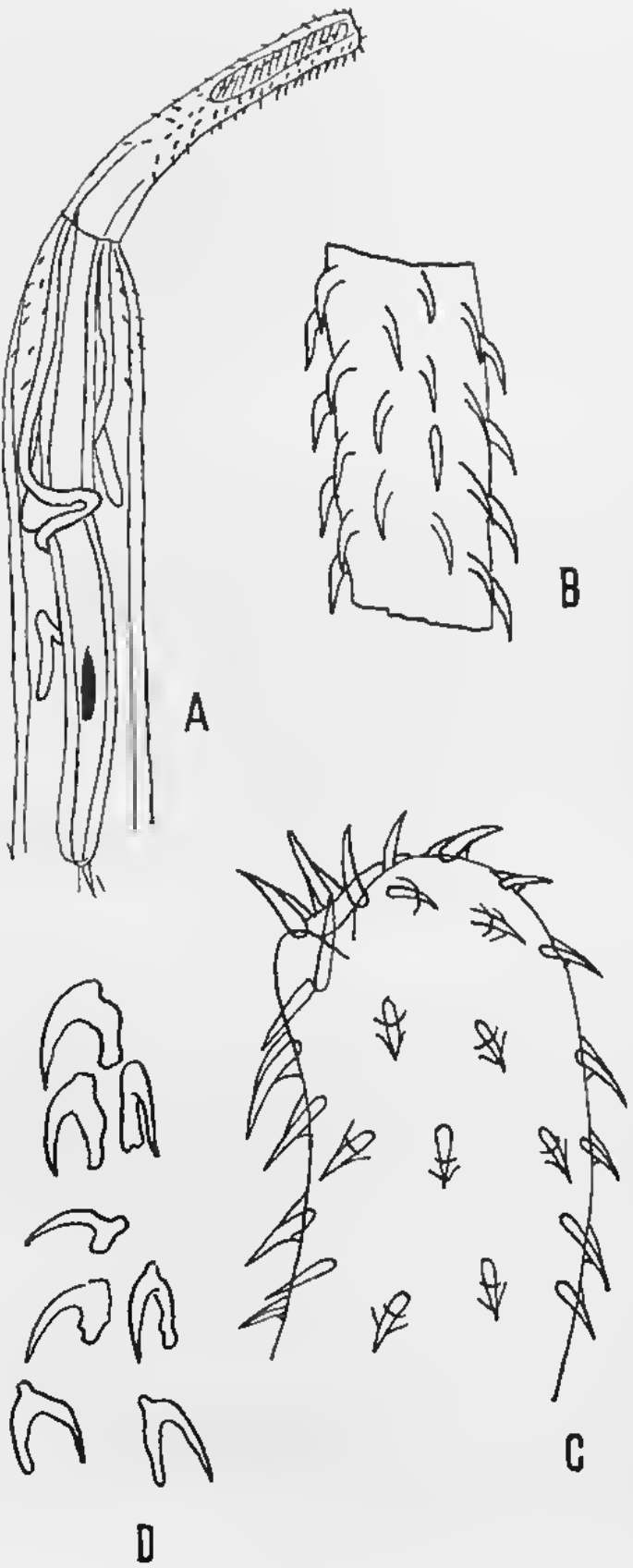


FIG. 38. — *Rhadinorhynchus tenuicornis* (L. 1891) V. C. 19 8 (d'après les figures de VAN CLEAVE et de LINTON)

A. Partie antérieure d'un mâle.
B. Partie du proboscis d'un mâle.
C. Apex d'un rostre.
D. Quelques crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

* * *

RHADINORHYNCHUS TRACHURI Harada 1935 (= *Nipporhynchus trachuri* (Harada) Van Cleave et Lincicome 1940).

La description princeps est la suivante :

Corps quelque peu dilaté en avant, pratiquement cylindrique dans sa partie postérieure et incurvé dorsalement.

Femelles de 10 mm de long sur 0,6 mm de diamètre. Mâles d'environ 7,5 mm de long sur 0,6 mm de diamètre.

Proboscis cylindrique, dont le grand axe fait presque un angle droit avec l'axe du tronc, du moins chez les spécimens fixés.

Rostre long de 1,7 mm sur 0,15 mm de diamètre, armé de 12 files de 22 à 24 crochets chacune, les ventraux étant plus longs et plus forts que les dorsaux. Les 12 crochets basaux forment une couronne complète. La taille des crochets en millimètres est la suivante :

File ventrale : C I : 0,076; C II : 0,072; C III : 0,074; C IV : 0,075; C V : 0,079; C VI : 0,080; C VII : 0,074; C VIII : 0,074; C IX : 0,070; C X : —; C XI : 0,70.

File dorsale : C I : 0,068; C II : 0,055; C III : 0,058; C IV : 0,065; C V : 0,066; C VI : 0,067; C VII : 0,067; C VIII : 0,068; C IX : 0,068; C X : 0,070; C XI : 0,070.

Réceptacle quelque peu rétréci dans sa partie inférieure, de 1,6 mm de long sur 0,15 mm de diamètre, à double paroi.

Ganglion cérébroïde placé un peu en avant du milieu de la hauteur du réceptacle.

Lemniscues aplatis mais grêles, un peu plus longs que le réceptacle, s'élargissant un peu au niveau de leur extrémité postérieure.

Testicules placés l'un derrière l'autre, un peu plus longs que larges, de 0,7 mm de long sur 0,4 mm de diamètre, placés un peu en arrière de la moitié de la longueur du tronc.

Quatre glandes cémentaires disposées en deux paires, l'une derrière l'autre et piriformes, la paire postérieure étant plus grosse que l'autérieure.

Épines cuticulaires disposées en deux champs séparés par une zone inerme. Le champ antérieur est formé de couronnes complètes. Le champ postérieur est triangulaire, à pointe inférieure ventrale, interrompu sur la face dorsale. Il atteint la hauteur du fond du réceptacle chez les femelles mais ne s'étend pas aussi loin vers l'arrière chez les mâles.

Utérus et cloche utérine d'environ 1,2 mm de long.

Embryophores de 0,073 mm de long sur 0,020 mm de diamètre avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôte définitif : *Trachurus japonicus* (Temminck et Schlegel) [fam. des *Carangidae*].

Localité : marché de Tokyo.

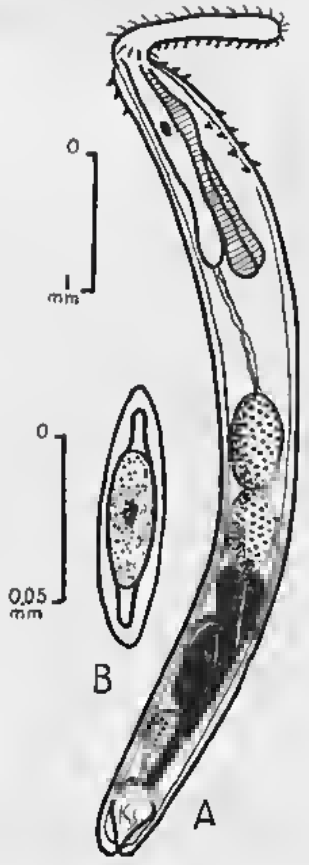


FIG. 54.
Rhadinorhynchus trachuri H. 1935
(d'après les figures
de HARADA, 1935)
A. Mâle.
B. Embryophore.

* * *

RHADINORHYNCHUS VANCLEAVEI nom. nov. (= *Nipporhynchus ornatus sensu* Van Cleave 1940 *nec Rhadinorhynchus ornatus* Van Cleave 1918).

Il me paraît difficile de croire qu'il n'existe aucune différence entre les *Rhadinorhynchus* des Thons des îles Galapagos et ceux des Orphies du Massachusetts. De plus, les mensurations et les détails donnés par VAN CLEAVE (1940) indiquent également qu'il ne faut pas accepter la synonymie entre cette espèce de l'Est Pacifique et le *Rhadinorhynchus katsuwonis* de Harada 1928 redécrit par YAMAGUTI en 1935.

L'espèce des Galapagos doit donc être renommée pour bien la distinguer d'une part de celle de la côte atlantique du Nord des U.S.A. et d'autre part de celle des mers du Japon. Ceci est une preuve de plus de l'extrême homogénéité morphologique des représentants du genre *Rhadinorhynchus* et impose d'être extrêmement minutieux dans la description de n'importe quelle espèce d'Acanthocéphale.

La description princeps de Van Cleave est la suivante :

Femelles parfaitement mûres d'environ 25 mm de long pour un diamètre maximum d'environ 0,7 mm, diminuant vers les deux extrémités du tronc jusqu'à un diamètre de 0,5 mm environ.

Mâles d'environ 17 mm de long pour un diamètre d'environ 0,6 mm dans la région où se trouvent les testicules.

Source : MNHN, Paris

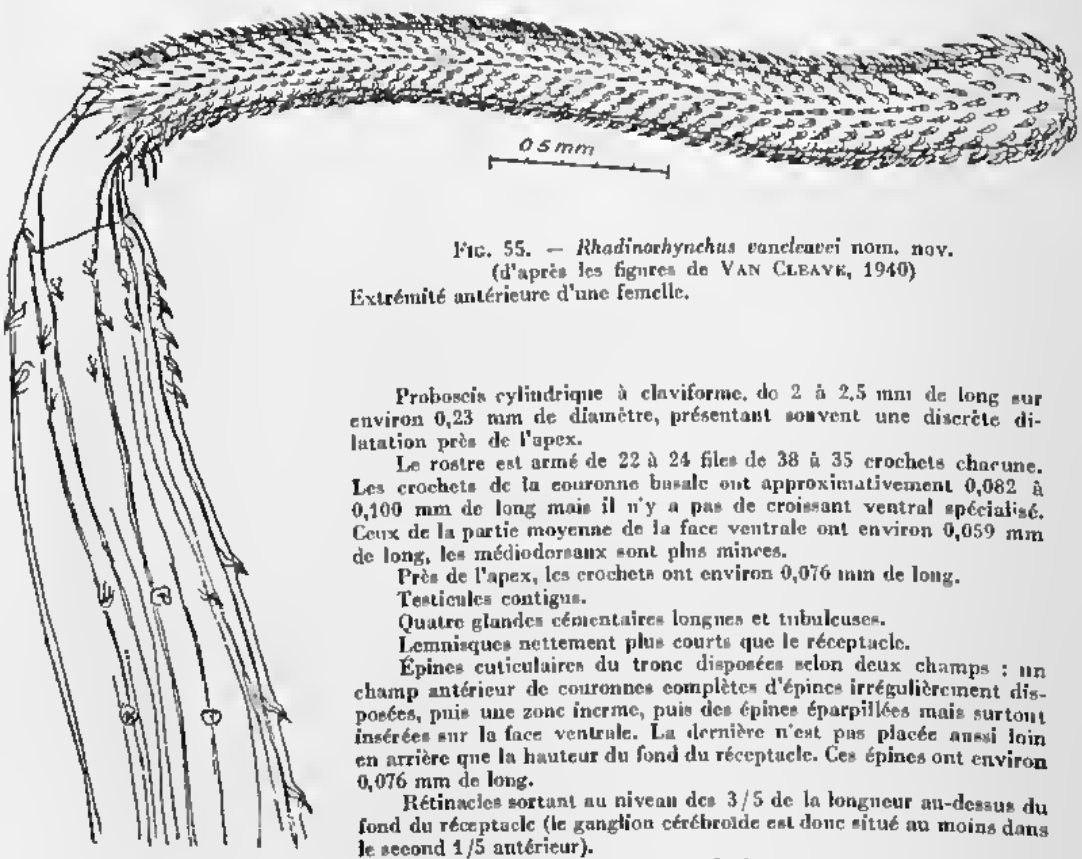


Fig. 55. — *Rhadinorhynchus vancleavei* nom. nov.
(d'après les figures de Van Cleave, 1940)
Extrémité antérieure d'une femelle.

Proboscis cylindrique à claviforme, de 2 à 2,5 mm de long sur environ 0,23 mm de diamètre, présentant souvent une discrète dilatation près de l'apex.

Le rostre est armé de 22 à 24 files de 38 à 35 crochets chacune. Les crochets de la couronne basale ont approximativement 0,082 à 0,100 mm de long mais il n'y a pas de croissant ventral spécialisé. Ceux de la partie moyenne de la face ventrale ont environ 0,059 mm de long, les médiodorsaux sont plus minces.

Près de l'apex, les crochets ont environ 0,076 mm de long.

Testicules contigus.

Quatre glandes cémentaires longues et tubuleuses.

Lemniscques nettement plus courts que le réceptacle.

Épines cuticulaires du tronc disposées selon deux champs : un champ antérieur de couronnes complètes d'épines irrégulièrement disposées, puis une zone inerme, puis des épines éparpillées mais surtout insérées sur la face ventrale. La dernière n'est pas placée aussi loin en arrière que la hauteur du fond du réceptacle. Ces épines ont environ 0,076 mm de long.

Rétinacles sortant au niveau des 3/5 de la longueur au-dessus du fond du réceptacle (le ganglion cérébroïde est donc situé au moins dans le second 1/5 antérieur).

Embryophores de 0,059 à 0,069 mm de long sur 0,020 à 0,024 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Euthynnus alletteratus (Rafinesque), *Katsuwonus pelamis* (Linné) [fam. des *Thunnidae*].

Localité : îles Galapagos.

* * *

RHADINORHYNCHUS ZHUKOVI nom. nov. (= *Rhadinorhynchus pristis sensu* Zhukov 1960).

La brève description princeps est la suivante :

Mâles de 10,6 à 11,8 mm de long. Proboscis très arqué de 1,5 à 1,66 mm de long sur 0,19 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 16 files de 26 crochets chacune.

La partie antérieure du tronc porte des épines punctiformes.

Les glandes cémentaires sont allongées.

Hôte définitif : Pneumatophorus japonicus (fam. des *Scombridae*).

Localité : île de Poutiatine (probablement de l'archipel des Kouriles).

* * *

Si l'on dresse la liste des espèces actuellement décrites de *Rhadinorhynchus* en allant de celles qui ont le moins de files de crochets à celles qui en ont le plus on obtient le classement suivant :

R. cololabis de l'Oregon : 10 à 12 files de 21 à 22 crochets;
R. carangis du Japon : 10 files de 35 à 36 crochets;
R. seriolae du Japon : 12 files de 24 crochets;
R. trachuri du Japon : 12 files de 22 à 24 crochets.
R. japonicus du Japon : 12 files de 17 à 18 crochets;
R. camerounensis du Cameroun : 12 à 14 files de 30 à 36 crochets;
R. africanus du Gabon : 14 à 16 files de 42 à 46 crochets;

Source : MNHN, Paris

R. alosae (?) de la mer du Nord : 12 files de 16 crochets;
R. selkirki du Chili : 12 à 14 files de 24 crochets;
R. tenuicornis de la côte atlantique des U.S.A. : 14 files de 18 à 22 crochets;
R. lintoni de la Méditerranée et du littoral atlantique de l'Europe du Sud et du Maroc : 14 à 16 files de 28 à 32 crochets;
R. cadenati du Sénégal : 16 files de 25 à 26 crochets;
R. zhukovi des Kouriles : 16 files de 26 crochets;
R. katsuwonis du Japon : 18 à 22 files de 28 à 40 (?);
R. ditrematis du Japon : 15 à 18 files de 24 crochets;
R. ornatus de la côte atlantique des U.S.A. : 22 à 24 files de 40 crochets;
R. dujardini de la côte du Brésil : 22 à 25 files de 36 à 40 crochets;
R. vancleavei des Galapagos : 22 à 24 files de 38 à 45 crochets;
R. pristis de la Baltique : nombre de files inconnu mais environ 30 crochets par file.
R. australiensis de l'Australie : nombre de files et de crochets inconnus.

Ceci appelle les remarques suivantes. Les espèces de la région japonaise se répartissent en deux séries nettement séparées, de même que celle du littoral atlantique américain. *R. seriolae* et *R. trachuri* sont très proches sinon identiques (elles proviennent d'ailleurs du même endroit). La même remarque peut être faite pour *R. katsuwonis* et *R. ditrematis* et l'on peut sans doute leur adjoindre *R. zhukovi*. Dans sa description de *R. katsuwonis* YAMAGUTI (1935) a sans doute confondu deux espèces. Les chiffres de crochets par file sont en effet incompatibles (28 à 29 pour les mâles, 27 à 40 pour les femelles). Il me paraît difficilement plausible qu'il existe de telles différences individuelles à l'intérieur d'une même espèce.

* * *

Tandis que ce travail était sous presse j'ai reçu du professeur N. K. GUPTA (du Department of Zoology, Panjab University, Chandigarh, India) deux travaux contenant des descriptions de nouveaux Acanthocéphales dont quatre sont des *Palaecanthocephala*.

* * *

RHADINORHYNCHUS POLYNEMI Gupta et Lata 1967. (On six new species of Acanthocephala from some vertebrate hosts in India).
Research Bull. Panjab Univ. XVIII (parts 3-4), 253, 268 (fig. 1-19).

Description basée sur 6 spécimens, 2 mâles 4 femelles.
Mâle de 5,8 à 6,8 mm de long sur 0,47 à 0,51 mm de diamètre.
Femelle de 6,9 à 10,1 mm de long sur 0,53 à 0,58 mm de diamètre.
Partie antérieure du tronc portant des épines engainées de cuticule. Cou de 0,07 à 0,18 mm de long sur 0,18 à 0,23 mm de diamètre.
Proboscis long cylindrique formant un angle avec le grand axe du tronc, armé de 10 files de 20 à 21 crochets recourbés. Sa taille varie de 0,60 à 0,84 mm de long sur 0,15 à 0,16 mm de large (?). Il porte 3 types de crochets, les crochets basaux sont les plus petits et ont des racines bien développées, les crochets subapicaux sont les plus gros de tout le rostre. Crochets apicaux de 0,028 mm de long sur 0,008 mm de large, sub-apicaux 0,030 sur 0,006, basaux 0,006 sur 0,002 mm.
Réceptacle allongé tubulaire à double paroi atteignant presque le niveau du testicule antérieur, long de 1,79 à 2,73 mm sur 0,18 à 0,29 mm de diamètre.
Ganglion cérébroïde à la partie moyenne du réceptacle.
Lemniscques longs minces de 1,26 à 1,59 mm de long sur 0,042 à 0,056 mm de large.
Deux testicules ovoïdes.
Glandes cémentaires en deux paires se recouvrant largement l'une l'autre. La paire antérieure a de 0,49 à 0,58 mm de long, la postérieure de 0,51 à 0,78 mm de long.
Pénis en bâtonnet de 0,46 mm de long sur 0,11 mm de large.
Bourse copulatrice de 0,71 à 0,72 mm de long sur 0,23 à 0,28 mm de large.
Toutes les femelles sont sexuellement mûres.
Cloche utérine de 0,28 mm de long sur 0,07 à 0,08 mm de large.
Utérus long tubulaire à paroi épaisse de 1,51 à 2,47 mm de long sur 0,07 à 0,11 mm de diamètre.
Vagin petit de 0,09 à 0,14 mm de long sur 0,07 à 0,08 mm de large, pourvu de deux sphincters.
Embryophores en navette de 0,032 à 0,040 mm de long sur 0,008 à 0,010 mm.
Hôte définitif : Polynemus kaptadactylus Cuvier et Valenciennes. (Fam. *Polynemidae*).
Localité : Inde.

Dans leur description les auteurs indiquent que les crochets de la base du rostre sont les plus petits alors que sur la figure 11 qui représente ce rostre ils dessinent un grand crochet sur la face ventrale de la base du rostre. Cette espèce est peut-être synonyme de *Raorhynchus polynemi* Tripathi 1959.

Source : MNHN, Paris

* * *

RHADINORHYNCHUS ASTURI Gupta et Lata 1967.

Description basée sur une seule femelle mesurant 8,5 mm de long sur 0,42 mm de diamètre.

Tronc cylindrique portant des épines qui sont petites et rapprochées dans la partie antérieure, plus espacées dans la partie postérieure. L'extrémité toute postérieure est inerme.

Proboscis long cylindrique inséré obliquement sur le grand axe du tronc, long de 0,85 mm pour un diamètre de 0,14 mm, armé de 8 files de 24 à 25 crochets chacune, à racines peu développées.

Réceptacle allongé cylindrique à double paroi long de 2,47 mm pour un diamètre de 0,25 mm.

Deux lemniscques tubuleux plus courts que le réceptacle de 1,62 mm de long.

Femelle immature dont l'utérus tubuleux mesure 1,66 mm de long sur 0,01 mm de large.

Vagin de 0,14 mm de long sur 0,08 mm de large.

Embryophore (?), de 0,040 à 0,050 mm de long sur 0,010 mm de large.

Hôte : *Astur badius* (Gmelin). S'il s'agit bien d'un rapace cet Acanthocéphale ou bien n'est pas un *Rhadinorhynchus* ou bien il s'agit d'un parasitisme accidentel d'un oiseau ayant consommé du poisson.

Localité : Hoshiarpur (Punjab).

* * *

Genre *Raorhynchus* Tripathi 1959 emend.

Suivant en cela TRIPATHI (1959) j'ai commis une erreur en me fiant au dessin que donne MEYER du « *Rhadinorhynchus terebra* » de RUDOLPHI. La figure *a* de la planche (abteil. 29) représente un mâle avec DEUX glandes cémentaires, ou tout au moins c'est ainsi que je l'avais interprétée. En conséquence (Golvan et Houin, 1963) nous avons classé les *Raorchynchus* parmi les *Diplosentidae*. Je n'avais alors à ma disposition que des femelles mûres de *R. terebra* (Rudolphi) que TRIPATHI avait désigné comme espèce type de son nouveau genre. Depuis, en étudiant de nouveaux spécimens qui étaient conservés dans la collection de R. Ph. DOLLFUS, j'ai pu examiner un seul et unique mâle, le dessiner *in toto* puis le disséquer. Alors qu'en apparence il n'y avait qu'une masse compacte de glandes cémentaires étroitement serrées dans une cavité centrale de petit diamètre, la dissection puis la section transversale de cette partie de l'appareil génital m'a montré, sans discussion possible, qu'il y avait QUATRE GLANDES cémentaires ayant pratiquement la même longueur.

En conséquence l'*Echinorhynchus terebra* de Rudolphi demeure bien l'espèce type du genre *Raorhynchus* Tripathi 1959, mais ce genre possède 4 glandes cémentaires et non 2 comme il est dit dans la diagnose originelle. Il doit donc tout naturellement trouver sa place près du genre *Rhadinorhynchus* auquel il ressemble beaucoup mais dont il diffère par plusieurs caractères facilement visibles. Quant au *Raorhynchus polynemi* Tripathi 1959 force nous est bien d'admettre qu'il a 2 glandes cémentaires puisque son descripteur l'affirme. Cependant la même mésaventure déjà arrivée à MEYER et à moi-même a pu se reproduire pour TRIPATHI, qui a étudié ses spécimens *in toto* sans les avoir disséqués. Par ailleurs il y a tant de détails communs entre cette espèce et les *Raorhynchus* authentiques que j'hésite à créer pour elle un nouveau genre de *Diplosentidae*. Je propose donc de placer *R. polynemi* avec les autres *Raorhynchus* en attendant une nouvelle étude de l'anatomie de l'appareil génital mâle. Quant à la sous-famille des *Raorhynchinae* Golvan et Houin 1963 que nous avions créée, elle doit disparaître puisque la position systématique du genre type était erronée. *Allorhadinorhynchus* Yamaguti 1959 demeure donc le seul genre de *Diplosentidae* ayant des épines sur le tronc. Il devient donc le genre type d'une nouvelle sous-famille des *Allorhadinorhynchinae*. Je ne suis d'ailleurs pas du tout persuadé que la présence ou l'absence d'épines cuticulaires soit un caractère à lui seul suffisant pour justifier une coupure aussi radicale dans une famille. Mais je sacrifie ainsi à un besoin de clarté et de facilité dans la diagnose qui est simple sur un détail anatomique aussi immédiatement évident.

Diagnose.

Rhadinorhynchidae, *Rhadinorhynchinae* à corps allongé, cylindroïde, un peu dilaté dans sa partie antérieure.

Portion antérieure du tronc portant des épines cuticulaires disposées en un seul champ plus étendu ventralement que dorsalement. Ces épines sont peu nombreuses, minces, engainées de cuticule au moins à leur base mais leur POINTE est LIBRE. Il n'y a jamais d'épines génitales dans l'un ou l'autre sexe. Proboscis en longue massue, armé d'un grand nombre de crochets disposés en files longitudinales. Il existe toujours un certain degré de dissymétrie dorso-ventrale et la taille des crochets décroît très progressivement de l'apex à la base du rostre.

Toutefois il existe TOUJOURS *une couronne basale de grands crochets différenciés et fortement saillants.*

Cou court.

Source : MNHN, Paris

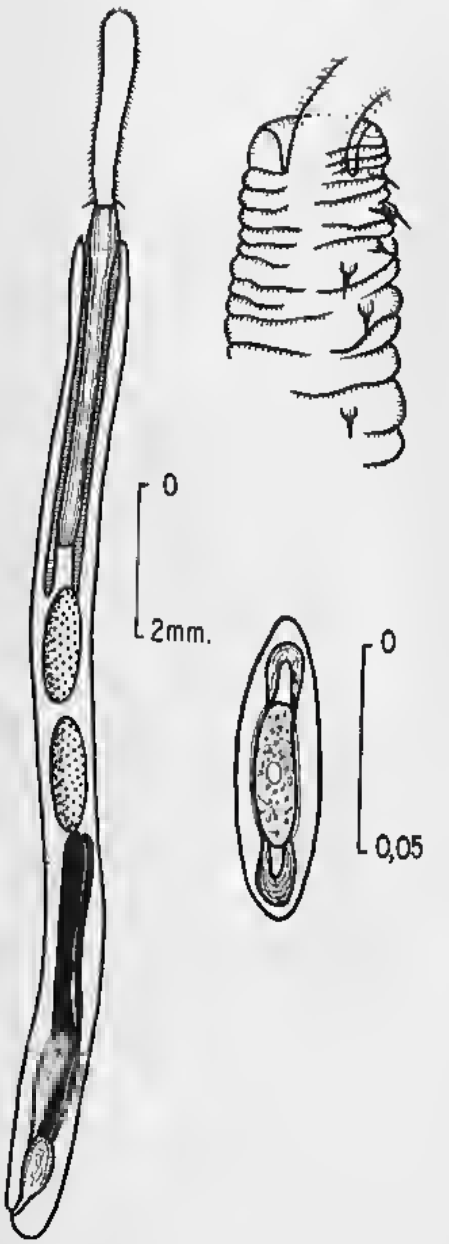


FIG. 56. — *Raorhynchus terebra* (R. 1819) T. 1959 (d'après les figures de MEYER, 1932)

A. Mâle.
B. Partie antérieure du tronc d'une femelle.
C. Embryophore.

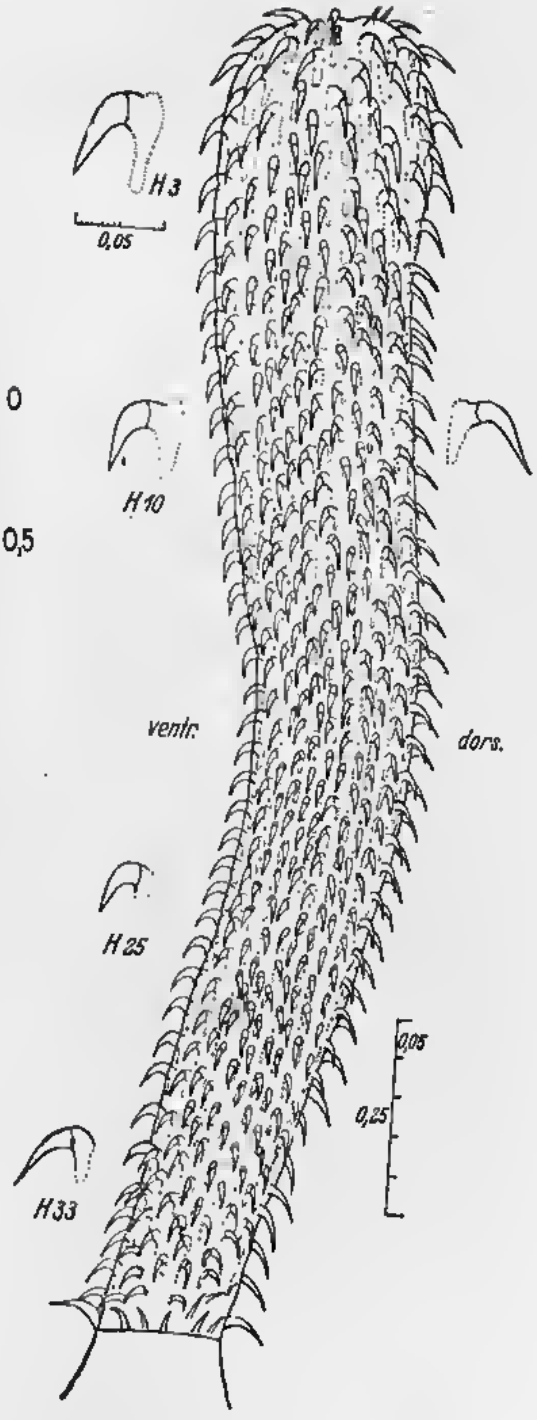


FIG. 57. — *Raorhynchus terebra* (R. 1819) T. 1959
Proboscis et types de crochets du rostre (d'après MEYER, 1932).

Source : MNHN, Paris

FIG. 58. — *Raorhynchus terebra* (R. 1819) T. 1959
(figures exécutées d'après les spécimens récoltés au cours de la croisière du « Président Théodore-Tissier »
[Collection Robert Ph. DOLLFUS])

A. Praesoma d'une femelle jeune.
B. Épines cuticulaires du tronc (noter que leurs pointes sont libres).
C. Appareil utéro-vaginal (je ne suis pas très sûr de la morphologie de la cloche utérine qui est en partie dissimulée par les œufs).
D. Embryophore mûr. Noter la ponctuation de la coque externe et les larges hernies polaires.
E. Base du rostre d'une femelle.

Source MNHN, Paris

Réceptacle long, cylindrique, à double paroi. Lemniscques de longueur variable mais plus courts que le réceptacle. Ganglion cérébroïde placé dans le tiers antérieur de la hauteur du réceptacle.

Corps souvent contracté, présentant une pseudo-annulation, chaque bourrelet contenant une grosse anastomose lacunaire transversale dont les ramifications s'anastomosent avec celles issues des troncs voisins en formant un réseau à mailles polyédriques petites et denses. Paroi du tronc très épaisse.

Testicules placés l'un derrière l'autre et nettement prééquatoriaux, au moins dans les individus contractés. *In vivo* il se peut que cette position très antérieure ne se retrouve pas.

Quatre glandes cémentaires longues et tubuleuses, ayant pratiquement la même longueur et serrées les unes contre les autres en formant un bloc unique.

Orifice génital mâle subterminal.

Utérus très long, souvent sinueux, présentant des dilatations qui correspondent sans doute à des ondes de contraction.

Vulve subterminale.

Embryophores ellipsoïdaux caractérisés par une coque externe épaisse et ornée de points petits et serrés, des hernies polaires très larges de la membrane moyenne.

Parasites de Poissons marins.

Espèce type : Rhorhynchus terebra (Rudolphi 1819) Tripathi 1959.

* * *

RAORHYNCHUS TEREBRA (Rudolphi 1819) Tripathi 1959 [= *Echinorhynchus terebra* R. = *Rhadinorhynchus terebra* (R.) Lühe 1911].

L'espèce a été sommairement décrite par Rudolphi (1919) et signalée sans nouveaux détails par Westrumb (1821). Revue et redécrite par Meyer en 1931 elle fut également classée par lui dans les *Rhadinorhynchus*.

Femelle de 9 à 14 mm de long sur 0,3 à 0,5 mm de diamètre; mâle d'environ 12 mm de long sur 0,3 mm de diamètre. Corps sensiblement cylindrique, femelle plus grosse et présentant une pseudo-segmentation plus marquée sauf dans la partie antérieure légèrement dilatée (le dessin de Meyer montre qu'il s'agit en fait d'une rétraction du corps sous l'action des agents fixateurs et non d'une pseudo-segmentation vraie comme chez un *Moniliformis* ou un *Mediorhynchus*). Présence d'épines cuticulaires sur la partie antérieure du tronc des femelles mais manquant chez le mâle, celui-ci, toutefois est en mauvais état de conservation.

Proboscis de 1,75 mm de long, en longue massue à grosse extrémité supérieure, large de 0,25 mm dans sa région apicale, de 0,15 mm dans sa région basale.

Crochets disposés selon 24 à 26 files longitudinales de 36 à 37 crochets chacune, possédant une racine de forme simple dirigée vers l'arrière.

Crochets ventraux un peu plus forts que les dorsaux, crochets de la couronne basale perpendiculaires à la surface de la cuticule et de forte taille.

Réceptacle de 2,25 mm de long chez le mâle.

Testicules placés dans la région moyenne du tronc, allongés, l'un derrière l'autre.

Quatre glandes cémentaires tubuleuses.

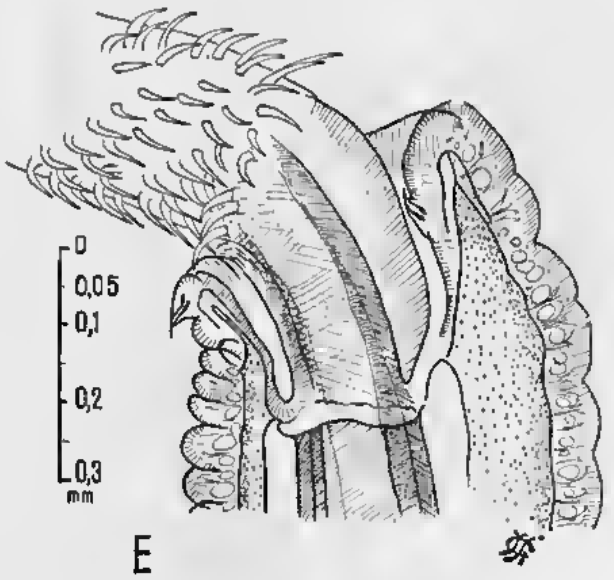


Fig. 59. — *Raorhynchus terebra* (R. 1819) T. 1959
E. Base du rostre d'une femelle (exemplaire du « Théodore-Tissier »).

Organe de Säfftigen piriforme à grosse extrémité supérieure.

Lemniscques longs et filiformes.

Système lacunaire et noyaux sous-cuticulaires non étudiés.

Embryophores d'environ 0,07 mm de long sur 0,022 mm de diamètre avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôte définitif : intestin de *Pelamys sarda* (Linné). Rudolphi dit textuellement :

« Hab. : Cel. de Chamisso ex itinere circa orbem facto redeuntem particulam dedit ventriculi Scombri Pelamidis Echinorhynchis obsitam, fortissime inhaerentibus, ut mucum intestinalem amovendo corpus eorumde facile detraheretur, proboscide relicta ».

Localité : inconnue, le parasite a été récolté au cours du voyage de circumnavigation de A. de Chamisso.

Source : MNHN, Paris

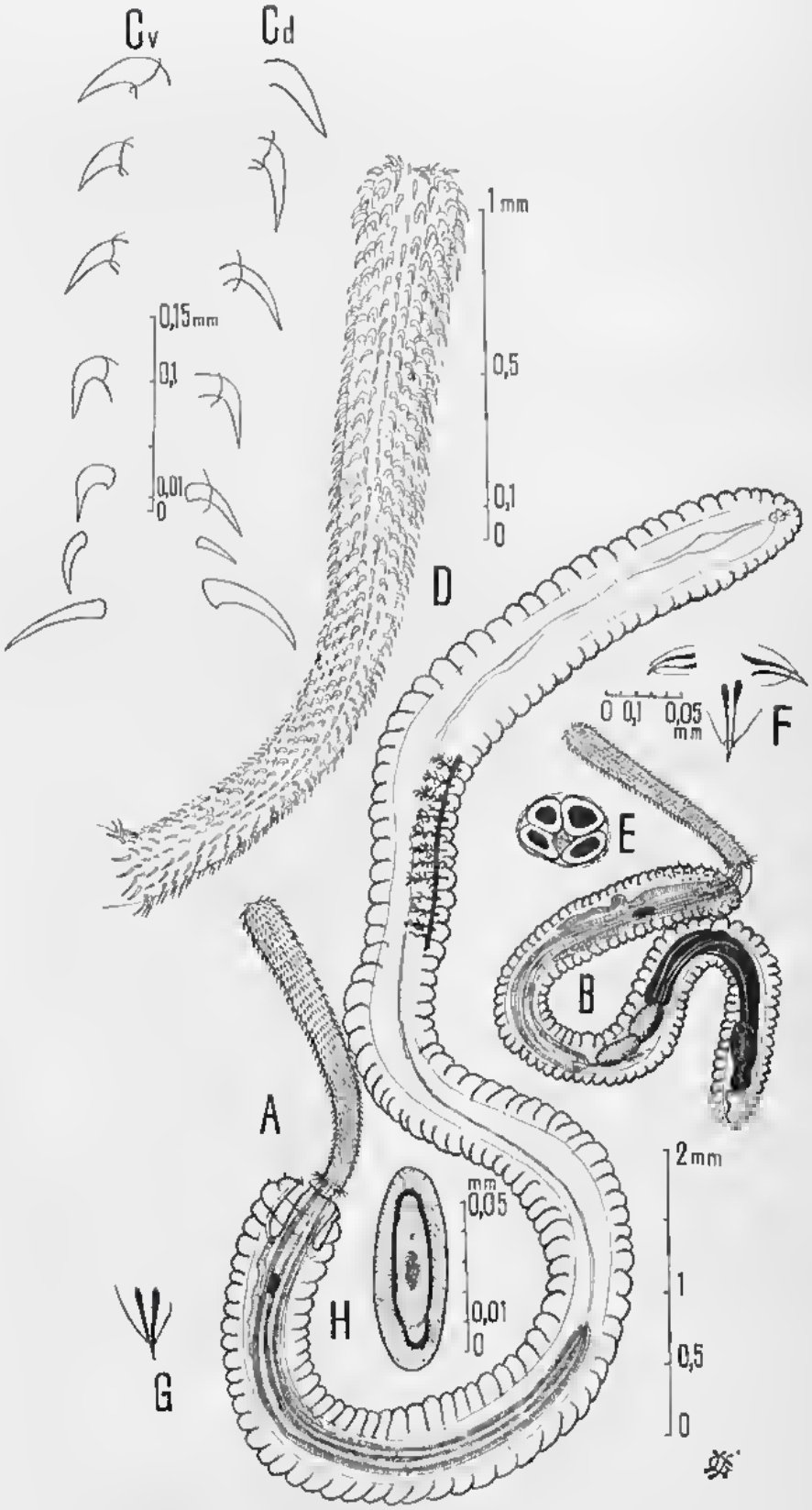


FIG. 60. — *Raorhynchus inexspectatus* n. sp.
(exemplaires provenant d'un « Thon » indéterminé, collection Raphael Blanchard)

A. Femelle.
B. Mâle.
C. Files dorsale et ventrale de crochets du rostre.
D. Rostre d'une femelle.
E. Coupe transversale montrant les *4 glandes cémentaires*.
F et G. Épines cuticulaires du tronc.

Source : MNHN, Paris

Nous avons trouvé 6 exemplaires femelles de cette espèce récoltés au cours de la croisière du « Président Théodore Tissier » chez *Katsuwonus pelamys* (L.). A l'excellente description de MEYER on peut ajouter les détails suivants :

La pseudo-segmentation du tronc est bien un artéfact de fixation. Il n'y a pas plus d'une couronne complète d'épines enserrant l'union du rostre et du cou. Encore n'est-elle formée que de 6 ou 7 épines seulement. Toutes les autres épines sont latérales ou ventrales. La pointe de ces épines n'est jamais engainée de cuticule comme chez les *Rhadinorhynchus*.

Le ganglion cérébroïde est situé dans le 1/3 antérieur du réceptacle et les rétinacles traversent la paroi nettement au-dessous de ce niveau.

Les lemniscques sont plus courts que le réceptacle lequel est très long, cylindroïde et possède une paroi externe dont les fibres sont dirigées obliquement. Le système lacunaire forme un réseau à mailles vaguement polyédriques et assez serrées.

L'appareil génital femelle est caractéristique par son long tube utérin présentant des dilatations moniliformes qui doivent correspondre à des ondes de contraction.

Les embryophores sont très caractéristiques par leur coque externe ponctuée et leurs hernies polaires très larges.

* * *

RAORHYNCHUS INEXSPECTATUS n. sp.

Une sorte de fatalité semble peser sur les spécimens du genre *Raorhynchus* figurant dans les collections. On ne sait pas où ont été récoltés les exemplaires décrits par RUDOLPHI, non plus que ceux de la croisière du « Président Théodore Tissier ». J'ai trouvé dans les collections de Robert Ph. DOLLFUS un tube contenant trois Acanthocéphales d'un Thon récoltés par Raphaël BLANCHARD mais sans indication de lieu et sans détermination plus précise de l'espèce du Poisson hôte. Il y avait un mâle et deux femelles mûres mais tous sont extrêmement contractés au niveau de leur tronc alors que les proboscis étaient parfaitement évaginés. Les dimensions totales des individus vivants sont certainement plus grandes que celles que je donne ici.

Les femelles ont environ 13 à 14 mm de long pour un diamètre de 0,7 mm dans la partie antérieure du tronc, presque au niveau du fond du réceptacle.

Le mâle a environ 4,5 mm de long pour un diamètre maximum de 0,45 mm.

Tous les individus présentent une pseudo-segmentation liée à leur mauvaise fixation, chaque annulation paraissant se faire autour d'un axe constitué par une grosse anastomose lacunaire à direction transversale.

Le proboscis est parfaitement évaginé. Il est en longue massue à grosse extrémité supérieure. Il a 2,2 mm de long chez les femelles et 1,5 mm chez le mâle. Il est armé, dans l'un et l'autre sexe, de 24 files de 46 à 48 crochets chacune. Ces crochets présentent une dissymétrie dorso-ventrale nette. Les crochets ventraux sont plus forts que les dorsaux. La taille des crochets diminue de l'apex à la base des files et ils sont aussi de plus en plus arqués au fur et à mesure que l'on se rapproche de la base. Les crochets de la couronne basale, sont au contraire, bien plus grands que ceux qui les précèdent immédiatement, ce sont même les plus longs de tous. Ils sont également bien plus saillants.

Le cou est court, de 0,015 mm de haut, cylindroïde.

Le réceptacle est pratiquement cylindrique, très long, il s'étend sur 4 mm environ chez les femelles et 2,5 mm chez le mâle. Il possède une double paroi, la direction des fibres de l'assise externe étant très nettement oblique.

Le ganglion cérébroïde est placé dans le 1/3 antérieur de la longueur du réceptacle.

Les lemniscques sont toujours nettement plus courts que le réceptacle et paraissent ne jamais atteindre la moitié de la longueur du réceptacle.

La partie antérieure du tronc porte un seul champ d'épines cuticulaires difficiles à voir chez nos trois spécimens. Elles sont partiellement engainées de cuticule mais leur pointe est toujours libre. Le nombre d'épines est réduit. Il n'y a en pas plus d'une vingtaine chez les femelles et peut-être pas plus de 15 chez le mâle.

Les testicules sont placés immédiatement en arrière du fond du réceptacle mais, sur les spécimens qui ne sont pas contractés, il est certain qu'ils doivent être nettement plus bas. Ils sont placés l'un derrière l'autre et en contact. Ils sont ovoïdes et sensiblement de volume égal. Ils mesurent 0,4 mm de long sur 0,2 mm de diamètre.

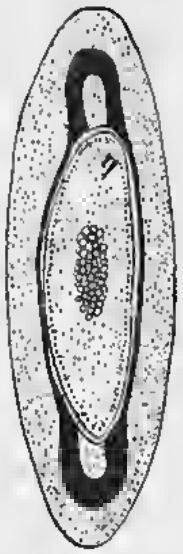


FIG. 61.
Raorhynchus inexspectatus n. sp.
Embryophore mûr.

Il y a, immédiatement en arrière du pôle postérieur du testicule inférieur, un bloc compact très opaque formé par les glandes cémentaires. Sur le mâle *in toto* il est IMPOSSIBLE DE COMPTER LES GLANDES. La dissection de l'appareil génital mâle m'a permis de les isoler puis de pratiquer une section transversale. Il apparaît alors (voir figure 60 F) qu'il y a QUATRE GLANDES cémentaires tubuleuses, serrées les unes contre les autres dans un manchon fibreux commun. Le groupe des 4 glandes est centré par les déférents.

L'organe de Säfftigen est bien développé, piriforme à grosse extrémité supérieure.

L'appareil génital femelle est extrêmement long. La cloche utérine paraît très petite et étroite mais l'extrême épaisseur de la cuticule du tronc et l'abondance des œufs dans la cavité générale empêchent de pouvoir étudier exactement sa morphologie. Le tube utérin est très long et très mince (3,5 mm de long

Source : MNHN, Paris

environ) avec des dilatations ampullaires correspondant à l'aspect instantané d'une onde de contraction.

Le vagin comporte deux sphincters puissants.

La morphologie des embryophores est très caractéristique. La coque externe est épaisse et très finement ponctuée, au moins lorsque l'œuf est mûr. Les dimensions sont 0,066 mm de long sur 0,025 mm de diamètre, en moyenne. La coque moyenne pousse des hernies polaires très larges. Il ne m'a pas été possible d'étudier les épines de l'Acanthor.

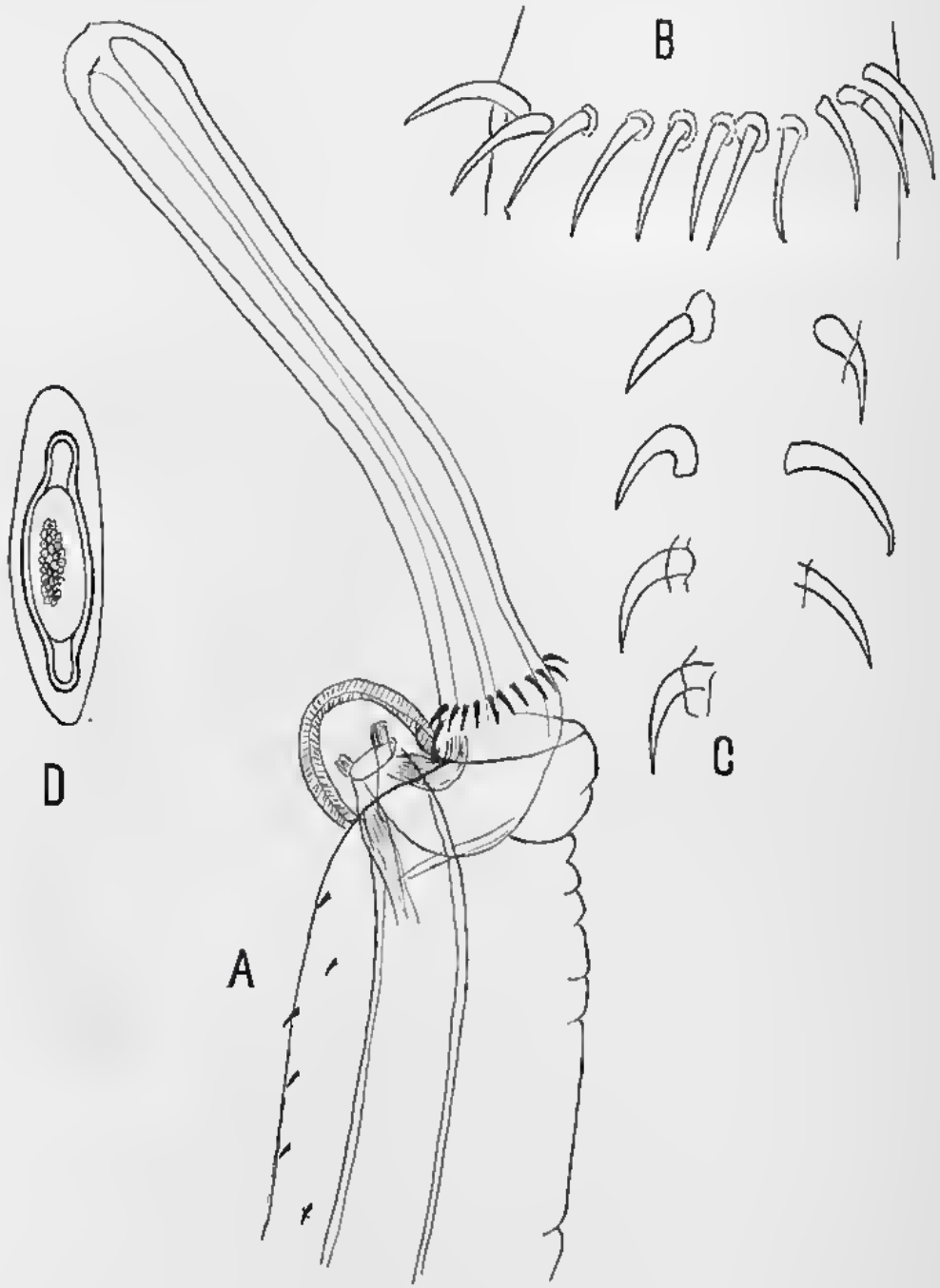


FIG. 62. — *Raorhynchus meyeri* (H. 1934) *nov. comb.* (d'après les figures de HEINZE, 1934)

A. Praesoma d'un spécimen « éclaté ».
B. Couronne basale de grands crochets du rostre.
C. Types de crochets du rostre.
D. Embryophore (noter les larges hernies polaires).

Source : MNHN, Paris

Cette espèce est donc fort proche de *R. terebra* à ceci près que le proboscis est bien plus long et qu'il est armé de files de crochets comptant 10 crochets de plus que dans l'espèce type. Il me paraît que ce nombre est supérieur à ce que l'on rencontre dans les variations individuelles.

Hôte définitif : Thon indéterminé.

Localité : inconnue.

* * *

RAORHYNCHUS MEYERI (Heinze 1934) *nov. comb.* (= *Rhadinorhynchus meyeri* H. 1934).

La description princeps est succincte et faite sur une seule femelle. Elle permet cependant d'affirmer qu'il s'agit bien d'un *Raorhynchus* et non d'un *Rhadinorhynchus.*

Corps long d'environ 25 mm et, le proboscis compris, de 28 mm. La partie antérieure du tronc est déchirée et la partie supérieure du réceptacle fait hernie par cet orifice. Dans la partie antérieure le diamètre du tronc est de 1,4 mm alors qu'il est de 1 mm en arrière au niveau du fond du réceptacle, et 0,6 mm dans la partie postérieure.

La partie antérieure du tronc porte des épines minces, profondément enchassées dans la cuticule, dont la pointe seule dépasse (ces épines sont donc différentes de celles des *Rhadinorhynchus*). Les épines sont placées surtout sur la face ventrale et les dernières atteignent à peu près la hauteur du fond du réceptacle.

Le réceptacle a 5,3 mm de long.

Noyaux cuticulaires présents (?).

Utérus très long, la cloche utérine se trouvant à peu près à hauteur du milieu de la longueur du tronc.

Proboscis cylindroïde, un peu dilaté dans sa partie moyenne, d'environ 2,7 mm de long, large de 0,32 mm à la base, de 0,36 mm dans sa partie moyenne et de 0,34 mm dans sa partie supérieure.

Crochets disposés selon 22 files d'environ 43 crochets chacune et, pour autant qu'on puisse le voir, ces crochets possèdent une racine simple dirigée vers l'arrière.

Les crochets ventraux sont plus forts que les dorsaux et ceux de la couronne basale sont plus longs et plus étroits que ceux qui les précèdent immédiatement.

Les crochets les plus petits sont les latéraux de la partie moyenne du rostre.

Embryophores de 0,1 mm de long sur 0,03 mm de diamètre, ellipsoïdaux, avec une coque externe finement ponctuée.

Hôte définitif : Katsuwonus pelamys (L.) [= *Scomber pelamys*] (fam. des *Thunnidae*).

Localité : océan Indien.

Cette espèce est très proche de la précédente mais il semble qu'il y ait plus de crochets sur le rostre.

* * *

(?) *RAORHYNCHUS POLYNEMI* Tripathi 1959.

La description de l'espèce s'accorde avec celle d'un *Raorhynchus* sauf sur deux points : la coque externe des œufs n'est pas ponctuée mais dite « lisse », il y a seulement deux glandes cémentaires. En fait, il est possible :

— que les embryophores mesurés n'aient pas été tout à fait mûrs ou que l'absence de ponctuation soit un caractère spécifique;

— TRIPATHI paraît avoir étudié ses spécimens *in toto*. Dans ce cas il n'a pu que très difficilement compter le nombre exact de glandes cémentaires.

Description basée sur 25 spécimens tant mâles que femelles.

Coloration orange foncé *in vivo*.

Corps fortement arqué selon sa face dorsale, d'épaisseur sensiblement égale d'une extrémité à l'autre.

Femelles de 4,42 à 9,5 mm de long sur 0,551 à 0,696 mm de diamètre.

Mâles de 6,06 mm de long sur 0,62 à 0,652 mm de diamètre.

Proboscis de ,0725 à 1,23 mm de long sur 0,116 à 0,145 mm de diamètre, en longue massue, armé de 11 à 12 files longitudinales de 22 à 24 crochets chacune.

Les crochets dorsaux sont plus petits, plus épais et plus arqués que ceux de la face ventrale qui sont, au contraire, minces. La taille des uns et des autres diminue progressivement en allant vers la base du rostre.

Les crochets de la dernière couronne sont brusquement plus gros, plus étroits et plus arqués que ceux qui les précèdent immédiatement.

Cou court, de 0,087 à 0,21 mm.

Réceptacle long de 1,45 à 1,986 mm sur 0,188 à 0,203 mm de diamètre, à double paroi.

Lemniscques de la même longueur ou un tout petit peu plus courts que le réceptacle de 1,23 à 1,52 mm de long sur 0,145 mm de large.

Partie antérieure du tronc portant des épines cuticulaires disposées en 8 rangées dorsales et 12 rangées ventrales.

Testicules ovoïdes placés l'un derrière l'autre et en contact, le pôle antérieur du testicule antérieur atteint la partie moyenne du réceptacle.

Testicule antérieur de 0,797 à 1,087 mm de long sur 0,275 à 0,333 mm de diamètre testicule postérieur de 0,58 à 0,768 mm de long sur 0,333 mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

Deux glandes cémentaires tubuleuses, longues, de 0,217 à 0,290 mm de large, dont les canaux excréteurs s'ouvrent près du pénis.

Organe de Säfftigen (vésicule séminale) petit.

Cloche utérine en forme de coupe (en espitule de chardon dit le texte). Partie tubulaire de l'utérus longue et sinueuse. Longueur totale de l'utérus 3,03 mm.

Vulve ventro-subterminale.

Embryophores à trois coques, ellipsoïdaux, lisses, avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne, de 0,076 mm de long sur 0,015 mm de diamètre.

Hôte définitif : intestin de *Polynemus sextarius* (Bloch et Schneider) (fam. des *Polynemidae*].

Localité : Puri (Inde).

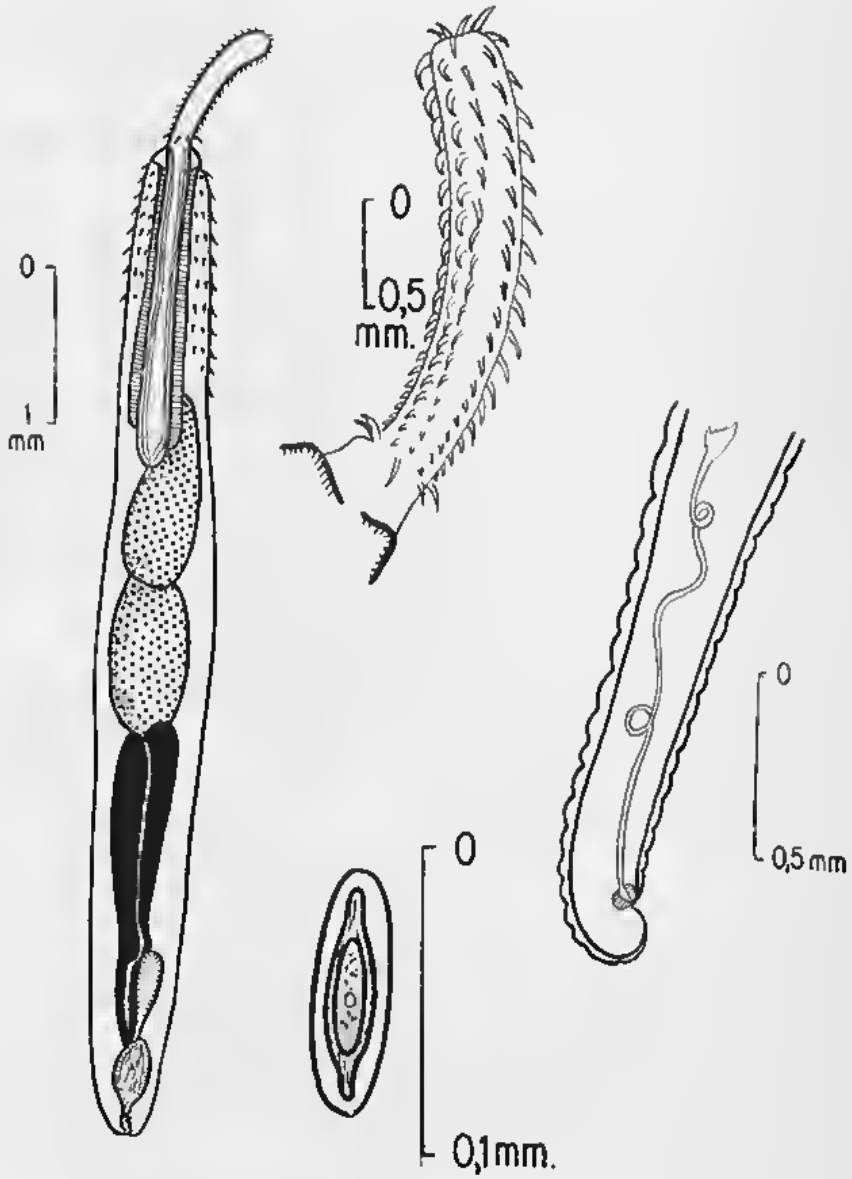


FIG. 63. — *Raarhynchus polynemi* T. 1959 (d'après les figures de TRIPATHI, 1959)

A. Mâle.
B. Proboscis.
C. Appareil génital femelle.
D. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

* * *

Genre *Megistacantha* Golvan 1960.

Diagnose.

Rhadinorhynchidae, Rhadinorhynchinae parasite de Poissons d'eau douce d'Afrique.

Épines cuticulaires du tronc disposées selon deux champs séparés par une courte zone inerme. Les épines du champ antérieur forment des couronnes complètes et sont disposées en quinconce. Elles sont de taille normale.

Les épines du champ postérieur sont très peu nombreuses mais elles sont extrêmement grandes, en particulier celles qui ornent la face ventrale.

Espèce type : Megistacantha horridum (Lühe 1912) Golvan 1960 (= *Rhadinorhynchus horridus* Lühe 1912).

Parmi tous les « *Rhadinorhynchus* » cette espèce est tout à fait remarquable par la grande taille de ses épines qui évoquent un phénomène hypertélique. De plus c'est un parasite de Poissons d'eau douce alors que les *Rhadinorhynchus sensu stricto* ne se trouvent que chez des Poissons de mer ou, tout au moins, chez des migrateurs effectuant des séjours en eau de mer. Ceci justifie donc la création d'un genre à part.

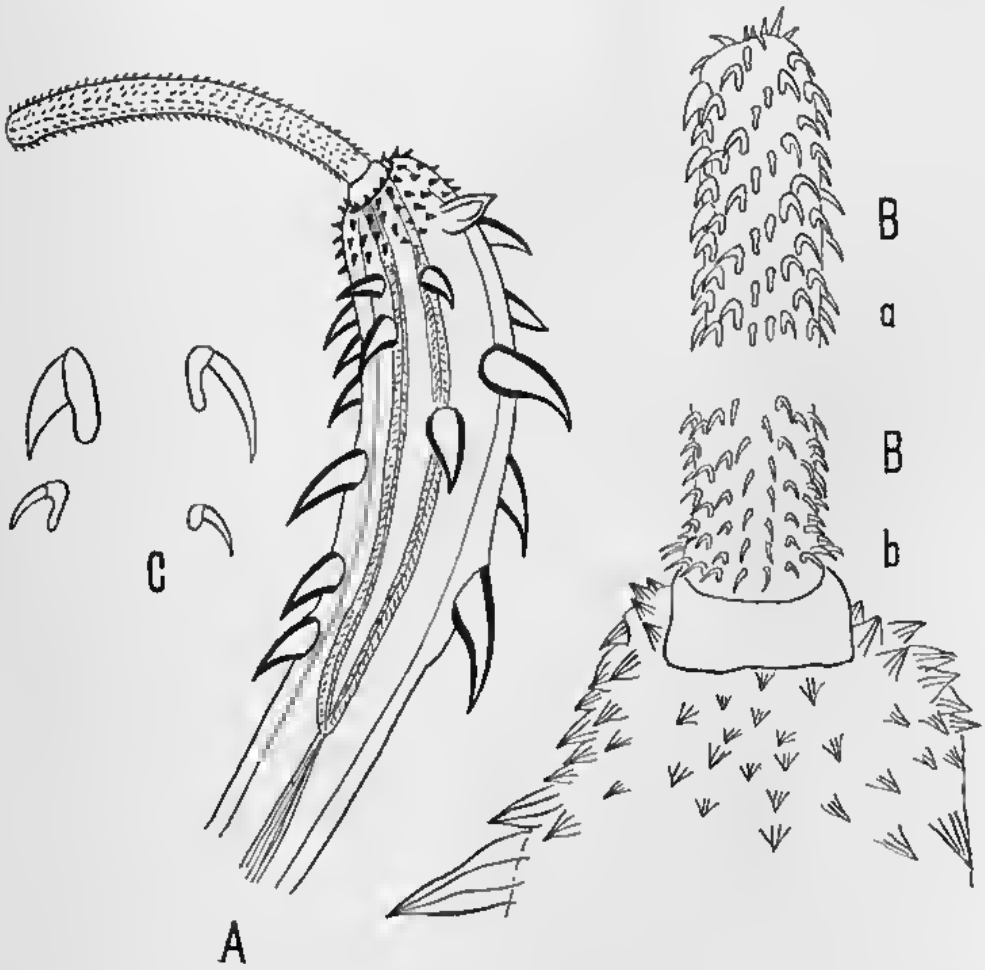


FIG. 64. — *Megistacantha horridum* (L. 1912) G. 1960 (d'après les figures de LÜHE, 1912)

A. Extrémité antérieure de l'unique spécimen (femelle immature).

B. Proboscis : *a*. Partie apicale; *b*. Partie basale avec le cou et le champ supérieur d'épines cuticulaires du tronc.

C. Types de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

MEGISTACANTHA HORRIDUM (Lühe 1912) Golvan 1960 (= *Rhadinorhynchus horridus* L.).

La description princeps est extrêmement longue aussi l'abrégerons-nous.

Elle est basée sur un seul exemplaire qui est malheureusement une femelle immature récoltée par Loos.

Corps mince, cylindrique, un peu dilaté dans sa partie antérieure qui porte les épines alors qu'il est aminci dans sa partie postérieure inerme. Longueur : 19 mm sur 0,5 mm de diamètre dans sa portie moyenne, et 0,75 mm dans sa partie antérieure (non comprise la longueur des épines.)

Cou court. En arrière plusieurs couronnes d'épines assez petites disposées assez régulièrement.

Puis viennent de très grandes épines, insérées plus bas sur la face ventrale que sur la face dorsale (sur la face ventrale elles atteignent la hauteur du fond du réceptacle). Elles ont de 0,48 à 0,53 mm de long sur 0,09 à 0,10 mm de large à leur base et sont engainées de cuticule jusqu'à leur pointe.

Proboscis cylindroïde, long, de 1,5 mm de long sur 0,18 mm de diamètre, avec des crochets disposés selon 14 à 16 files d'environ 25 crochets chacune. Il y a une nette dissymétrie dorso-ventrale, les crochets ventraux étant plus arqués et plus larges que les crochets dorsaux. De plus, d'après le dessin de LÜHE, il semble y avoir une ébauche de couronne basale de grands crochets saillant plus en dehors que ceux qui les précèdent (voir schéma).

Réceptacle d'environ 3 mm de long.

Masses ovariennes emplissant la cavité générale mais pas d'embryophores.

Vulve sub-termino-ventrale.

Hôte définitif : *Gnathonemus cyprinoides* (fam. des *Mormyridae*).

Localité : Nil (Egypte).

* * *

Genre *Cathayacanthus* nov. gen.

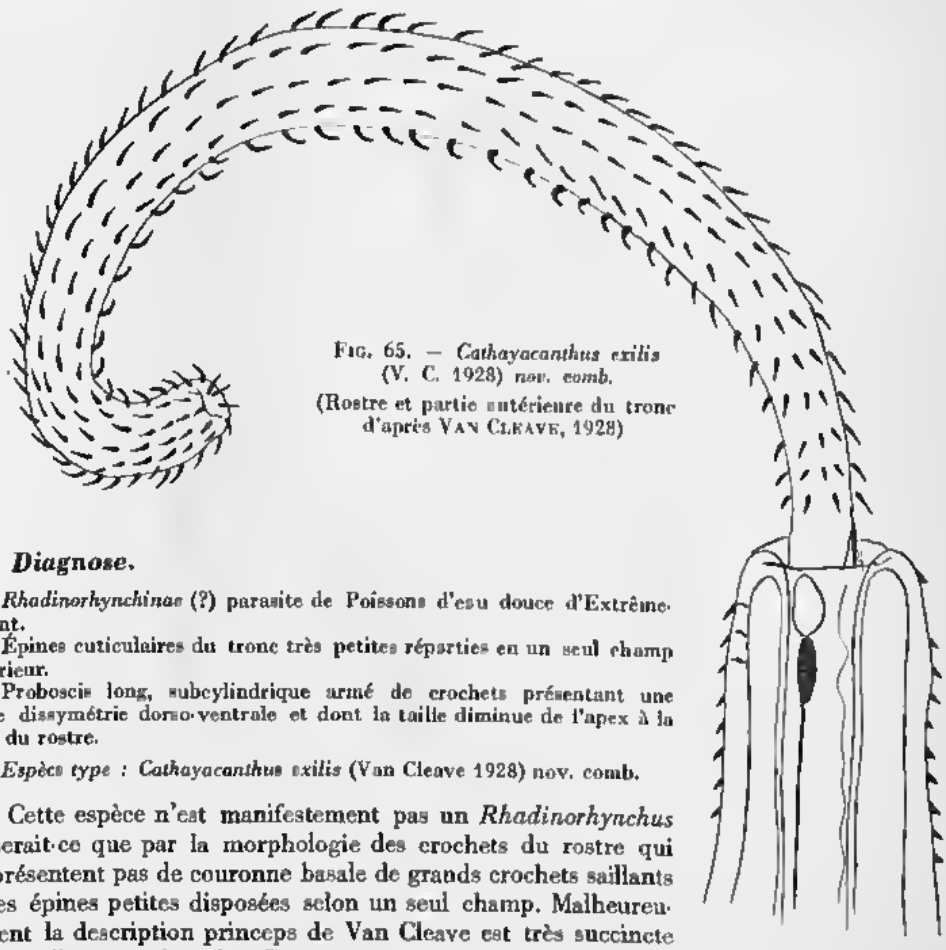


FIG. 65. — *Cathayacanthus exilis* (V. C. 1928) *nov. comb.*
(Rostre et partie antérieure du tronc d'après VAN CLEAVE, 1928)

Diagnose.

Rhadinorhynchinae (?) parasite de Poissons d'eau douce d'Extrême-Orient.

Épines cuticulaires du tronc très petites réparties en un seul champ antérieur.

Proboscis long, subcylindrique armé de crochets présentant une nette dissymétrie dorso-ventrale et dont la taille diminue de l'apex à la base du rostre.

Espèce type : *Cathayacanthus exilis* (Van Cleave 1928) nov. comb.

Cette espèce n'est manifestement pas un *Rhadinorhynchus* ne serait-ce que par la morphologie des crochets du rostre qui ne présentent pas de couronne basale de grands crochets saillants et les épines petites disposées selon un seul champ. Malheureusement la description princeps de Van Cleave est très succincte et faite d'après 4 femelles. Il se peut que l'étude ultérieure des mâles révèle qu'il ne s'agit pas d'un *Rhadinorhynchidae* car le nombre de glandes cémentaires pourra parfaitement être différent de 4.

Source : MNHN, Paris

CATHAYACANTHUS EXILIS (Van Cleave 1928) *nov. comb.* (= *Rhadinorhynchus exilis* V. C. 1928).

Corps de la femelle type d'environ 12 mm de long, légèrement fusiforme, ayant environ 0,96 mm de plus grand diamètre.

Proboscis de 2,5 mm de long, subcylindrique, légèrement dilaté près de son milieu.

A ce niveau le diamètre est de 0,18 mm. Il est armé de 12 files d'environ 32 crochets chacune. Les crochets de la face ventrale sont nettement plus gros que ceux de la face dorsale et plus fortement arqués. Les crochets de la base des files sont spiniformes; de 0,041 mm de long sur la face ventrale, de 0,024 mm sur la face dorsale. Au 1/3 de la longueur du proboscis au-dessus de sa base, les crochets ventraux ont 0,059 mm de long et les dorsaux 0,041 mm de long. Dans la partie moyenne du rostre, les ventraux ont 0,071 mm et les dorsaux 0,041 mm de long. Enfin dans le 1/3 opical, les ventraux ont 0,059 mm de long et les dorsaux 0,041 mm.

Les épines cuticulaires du tronc sont présentes seulement sur la partie antérieure. Elles sont très petites, ayant seulement 0,012 à 0,018 mm de long.

Les embryophores ont de 0,053 à 0,059 mm de long sur 0,012 mm de diamètre.

Hôte définitif : *Carassius carassius* (L.) [fam. des *Cyprinidae*].

Localité : Pékin (Chine).

* * *

Genre *Paragorgorhynchus* Golvan 1957.

Diagnose.

Rhadinorhynchidae, *Rhadinorhynchinae*, parasites de Poissons d'eau douce des Grands Lacs centreafricains.

Tronc cylindroïde, un peu dilaté dans sa partie antérieure, laquelle porte un seul champ d'épines cuticulaires couvrant une surface triangulaire à pointe inférieure ventrale.

Proboscis long, cylindroïde, armé de files longitudinales de crochets ne présentant qu'une très discrète dissymétrie dorso-ventrale. Ébauche de croissant ventral de grands crochets différenciés à la base des files.

Réceptacle long.

Ganglion cérébroïde placé au 1/3 moyen du réceptacle.

Lemniscques nettement plus courts que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure du tronc.

Testicules sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Quatre glandes cémentaires courtes et piriformes, disposées en deux paires de longueur inégale.

Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.

Embryophores inconnus.

Espèce type : *Paragorgorhynchus albertianus* Golvan 1957.

* * *

PARAGORGORHYNCHUS ALBERTIANUS Golvan 1957.

La description est faite sur une centaine de spécimens, mais tous sont immatures.

Mâles de 8 mm de long en moyenne sur 0,7 mm de diamètre maximum dans la partie antérieure dilatée du tronc.

Femelles de 10 mm de long sur 1 mm de diamètre maximum.

Proboscis de 1,5 mm de long sur 0,4 mm de large, presque parfaitement cylindrique, très légèrement renflé au niveau de son apex. Il est armé de 18

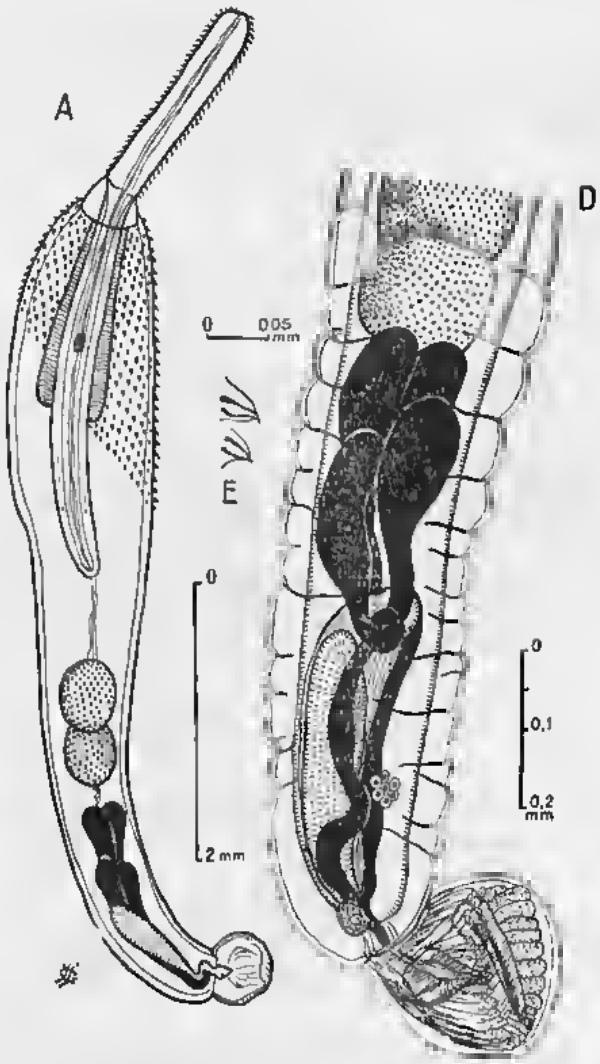


FIG. 66. — *Paragorgorhynchus albertianus* G. 1957
A. Mâle. — B. Base du rostre.

Source : MNHN, Paris

à 20 files de 30 à 34 crochets. Les crochets apicaux sont assez petits. La taille augmente ensuite rapidement jusqu'à la 5e couronne horizontale au niveau de laquelle on trouve les crochets les plus grands de tout le rostre (0,065 mm de long sur 0,03 mm de large à la base). La taille des crochets se réduit ensuite très progressivement. Toutefois, au niveau de la couronne basale, les crochets des files ventrales sont un peu plus gros que ceux qui les précèdent immédiatement ce qui ébauche une demi-couronne de crochets spécialisés comme chez les *Rhadinorhynchus*. Ces crochets sont également plus gros que leurs homologues de la face dorsale de la même couronne. La dissymétrie dorsoventrale est peu marquée. Les racines des crochets sont de forme simple avec une extrémité inférieure renflée en bulbe à trois pans. Les crochets placés à la base des files paraissent n'avoir qu'une racine rudimentaire.

Cou court de 0,1 mm de long, presque régulièrement cylindrique et aussi large que le proboscis.

Réceptacle inséré à la jonction du cou et du rostre, à double paroi, long de 2,5 mm.

Ganglion cérébroïde placé dans le 1/3 moyen du réceptacle.

Lemniscues nettement plus courts que le réceptacle, en moyenne de 1,8 mm de long.

Tronc légèrement renflé dans son 1/3 antérieur, plus mince et régulièrement cylindrique ensuite. La partie antérieure dilatée est couverte d'un champ unique d'épines cuticulaires qui dessine un triangle à pointe inférieure ventrale. Seules les toutes premières couronnes d'épines font le tour complet du tronc.

La pointe inférieure du triangle reste un peu au-dessus du fond du réceptacle.

Les épines ont, en moyenne, 0,04 mm de long. Il y a approximativement 30 à 45 rangées horizontales assez régulières.

Pas d'épines génitales dans l'un ou l'autre sexe.

Canaux principaux du système lacunaire latéraux.

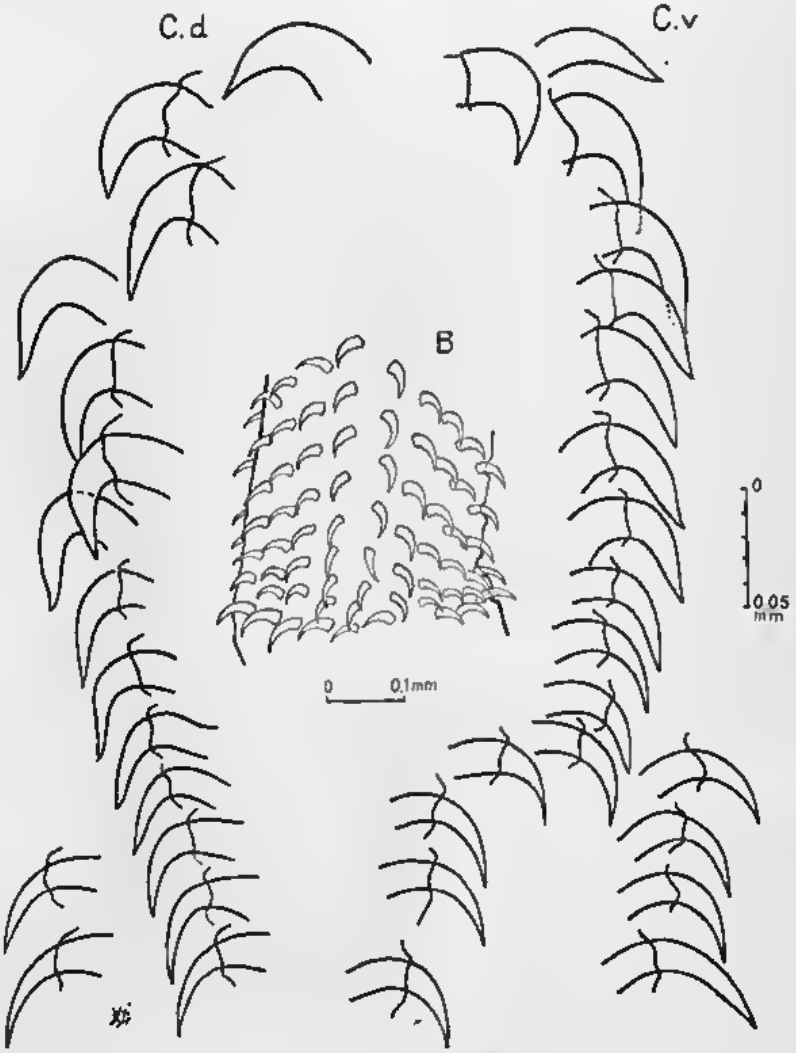


FIG. 67. — *Paragorgorhynchus albertianus* G. 1957

C. Files de crochets du rostre : *d.* Dorsale; *v.* Ventrale.

D. Extrémité postérieure d'un mâle.

Source : MNHN, Paris

Appareil génital mâle comprenant 2 testicules sphéraïdaux placés exactement l'un derrière l'autre et largement en contact.

Quatre glandes cémentaires courtes et piriformes, disposées en deux paires de longueur inégale, les deux antérieures, les plus longues, ayant en moyenne 0,5 mm de long.

Organe de Säfftigen pirifarme à grosse extrémité supérieure, long de 0,8 mm environ.

Vésicule séminale petite et arrondie.

Bourse copulatrice comptant environ 24 rayons dirigiformes serrés les uns contre les autres. Pénis conique.

Appareil génital très long (le 1/3 de la longueur du tronc de ces femelles immatures) et dont la morphologie rappelle tout à fait celle décrite chez les *Rhadinorhynchus*.

Cloche utérine en cornet. Appareil sélecteur formé de 6 à 8 grosses cellules.

Portion tubulaire de l'utérus très longue et de calibre sensiblement constant.

Vagin très court à sphincter puissant.

Vulve terminale.

Sacs ligamentaires intacts. Pas d'embryophores.

Hôtes définitifs : Alestes dentex Linné (fam. des *Characidae*), *Hydrocyan forskali* Cuvier (fam. des *Characidae*), *Lates albertianus* Worthington (fam. des *Latidae*), *Bagrus bayad* Forskäl (fam. des *Bagridae*), *Schilbe mystus* (Linné) [fam. des *Schilbeidae*].

Localité : lac Albert (Rep. du Congo-Kinchasa).

* * *

SOUS-FAMILLE DES *GORGORHYNCHINAE* VAN CLEAVE ET LINCICOME 1940

Diagnose.

Rhadinorhynchidae parasites de Poissons de mer ou d'eau douce dont le tronc est toujours orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires réparties en un seul champ ou en deux champs séparés par une zone inerme.

Probascis TOUJOURS COURT souvent fusiforme.

Genre type : Gorgorhynchus Chandler 1934.

Autres genres :

— *Cleaveius* Subramanian 1927 (= *Mehrarhynchus* Datta 1940);

— *Micracanthorhynchina* Strand 1936;

— *Australorhynchus* Ledebev 1967.

Genre *Gorgorhynchus* Chandler 1934 (= *Neoacanthorhynchus* Morisita 1937).

Diagnose.

Gorgorhynchinae, parasites de Poissons de mer, à tronc fusiforme et mince, arqué dans sa partie antérieure qui est un peu dilatée et porte un seul champ d'épines cuticulaires plus ou moins engainées de cuticule et couvrant une surface triangulaire à pointe inférieure ventrale avec parfois un reliquat de champ postérieur ne comptant que quelques épines.

Partie postérieure du tronc cylindrique.

Proboscis cylindroïde ou fusiforme mais toujours relativement court, armé de files longitudinales de crochets ne présentant pas de dissymétrie dorso-ventrale évidente et jamais de grands crochets spécialisés à la base des files. Réceptacle à double paroi bien plus long que le probascis (environ deux fois).

Ganglion cérébroïde placé dans le 1/3 inférieur du réceptacle.

Lemniscques longs et minces, plus longs que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant les 3/4 postérieurs du tronc.

Testicules sphéroïdaux placés l'un derrière l'autre et séparés.

Quatre glandes cémentaires longues et minces, tubulaires.

Orifice génital mâle terminal.

Vulve termino-dorsale.

Embryophores à coque mince avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Gorgorhynchus medius (Linton 1908) Chandler 1934.

* * *

GORGORHYNCHUS MEDIUS (Linton 1908) Chandler 1934 (= *Echinorhynchus medius* Linton 1908 = *Rhadinorhynchus medius* [Linton 1908] Van Cleave 1918 = *Gorgorhynchus gibber* Chandler 1934).

Nous suivrons ici la description de Chandler (1934).

Corps allongé et mince dilaté dans son 1/4 antérieur et courbé selon sa face ventrale de telle sorte que l'axe du probascis fasse un angle de 45° avec le grand axe du tronc. Diamètre maximum immédiatement en arrière du fond du réceptacle.

Source : MNHN, Paris

Mâles de 43 mm de long sur 0,75 mm de diamètre en avant, 1,35 mm au niveau de la portion dilatée et 1,0 mm au milieu du tronc.

Femelles de 54 mm de long.

Les spécimens immatures, décrits par CHANDLER (1934) sous le nom de *G. gibber*, ont de 13 à 21 mm de long pour un diamètre de 0,6 mm dans les 2/3 postérieurs du tronc et de 1,2 mm dans la partie antérieure dilatée. La portion postérieure du tronc est allongée et arrondie à son extrémité postérieure.

Proboscis deux fois et demie à trois fois plus long que large, le contour dorsal étant approximativement rectiligne, le contour ventral légèrement convexe.

Longueur du rostre comprise entre 1,25 et 1,4 mm pour un diamètre maximum de 0,4 à 0,5 mm.

Crochets disposés selon 22 à 24 files longitudinales de 18 à 20 crochets chacune.

Les crochets antérieurs sont puissants, longs de 0,075 à 0,080 mm avec une lame de 0,016 mm de large.

Les crochets suivants se modifient insensiblement pour donner, vers le milieu du rostre, des crochets fortement arqués dont la pointe est retroussée vers l'extérieur, mesurant environ 0,065 mm de long avec une lame de 0,024 mm de large. Ensuite, on passe graduellement aux crochets minces des trois ou quatre dernières couronnes qui sont seulement un peu incurvés, longs de 0,059 à 0,075 mm avec une lame de 0,01 mm de large (la dimension la plus petite est celle indiquée par VAN CLEAVE [1940] qui a réétudié les types de LINTON).

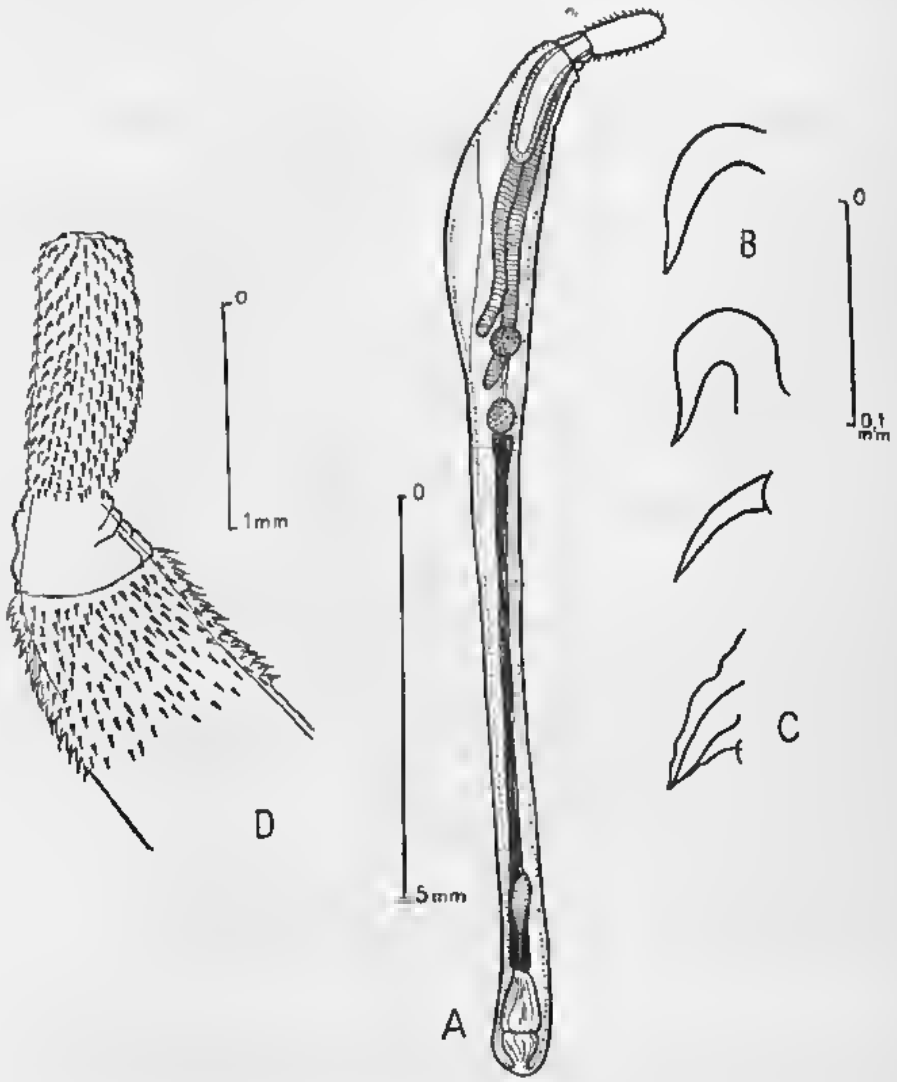


FIG. 49. — *Gorgorhynchus medius* (L. 1908) C. 1934 (d'après les figures de CHANDLER, 1934)

A. Mâle.
B. Types de crochets du rostre.
C. Épines cuticulaires du tronc.
D. Partie antérieure du tronc.

Source : MNHN, Paris

Cou inerme de 0,45 mm de long, tronconique, de 0,4 mm de diamètre à la base du rostre et de 0,6 mm au point d'union avec le tronc.

Partie antérieure du tronc portant environ 13 à 11 couronnes d'épines de 0,06 à 0,07 mm de long, partiellement engainées de cuticule (0,03 mm de long, dimension minimale donnée par CHANDLER (1934), disposées sur une aire triangulaire à pointe inférieure ventrale, 2/3 de la hauteur du réceptacle sur la face ventrale et 1/2 seulement de cette hauteur sur la face dorsale.

Réceptacle de 2,2 à 3,0 mm de long sur 0,60 à 0,67 mm de diamètre.

Lemniscques larges et plats jusqu'à la hauteur du fond du réceptacle, devenant ensuite digitiformes et se terminant immédiatement en arrière de la portion dilatée du tronc, pratiquement au point d'union du 1/3 antérieur et des 2/3 postérieurs de la longueur totale (chez les mâles, au niveau du testicule antérieur).

Appareil génital mâle comprenant deux testicules subsphériques à ovoïdes de 0,3 à 0,5 mm de diamètre (dimensions données par CHANDLER pour des spécimens immatures), séparés l'un de l'autre par une distance sensiblement égale au diamètre du testicule.

Quatre glandes cémentaires très longues, minces, de 6 à 7 mm de long chez les spécimens de 15 à 16 mm de longueur totale, pressées les unes contre les autres de telle façon qu'elles paraissent former un seul organe massif de 0,045 à 0,090 mm de diamètre.

Organe de Säfftigen ovoïde, allongé, s'ouvrant dans la chambre éjaculatrice.

Dimensions des embryophores non données.

Hôte définitif : Goleichthys felis (fam. des *Ariidae*).

Localité : Bolivar Point (golfe du Mexique).

* * *

GORGORHYNCHUS CABLEI nom. nov. (= *Gorgorhynchus clavatus sensu* Cable et Linderoth 1963).

Cette espèce est certainement différente de *G. clavatus* Van Cleave 1940 qui est une espèce des Galapagos alors que les spécimens de Cable et Linderoth proviennent de la Jamaïque. Les crochets sont bien plus courts que chez les vrais *clavatus* et il y a probablement d'autres détails morphologiques permettant de différencier les deux espèces.

La description de Cable et Linderoth est la suivante :

Tronc des mâles juvéniles de 7,16 mm de long sur 0,70 mm de diamètre juste en arrière du réceptacle, point à partir duquel il s'amenuise vers les deux extrémités.

Proboscis claviforme ayant environ 1,2 mm de long sur 0,40 mm de diamètre maximum.

Crochets disposés selon 20 files de 13 à 14 crochets chacune. A l'apex du rostre ces crochets ont 0,056 mm de long. Cette longueur croît jusqu'à atteindre 0,085 mm dans la partie moyenne du rostre pour décroître ensuite graduellement jusqu'à la base des files où ils ne mesurent plus que 0,050 mm de long.

Réceptacle d'environ 1,78 mm de long.

Lemniscques environ deux fois et demie plus longs que le réceptacle.

Partie antérieure du tronc couverte d'une zone de spinulation qui s'étend sur une hauteur sensiblement égale à la moitié de la longueur du réceptacle. La taille des épines décroît de 0,051 mm en avant à 0,044 mm en arrière.

Testicules dans la moitié antérieure du tronc, séparés, de 0,210 à 0,217 mm de long sur 0,098 mm de diamètre.

Glandes cémentaires longues et minces, s'étendant en arrière du testicule postérieur.

Leur nombre est difficile à compter mais il semble bien y en avoir quatre.

Hôte définitif : Lutjanus jocu (Bloch et Schneider) [fam. des *Lutjanidae*].

Localité : Jamaïque.

* * *

GORGORHYNCHUS CELEBENSIS (Yamaguti 1954) *nov. comb.* (= *Rhadinorhynchus celebensis* Yamaguti 1954).

Description princeps basée sur 4 mâles immatures.

Corps mince, de 6,25 mm de long pour un diamètre maximum de 0,4 mm lequel se situe à peu près au niveau de l'extrémité postérieure du réceptacle.

Proboscis approximativement claviforme, long de 0,52 à 0,60 mm sur 0,28 à 0,40 mm de diamètre. Rostre armé de 22 files de 11 à

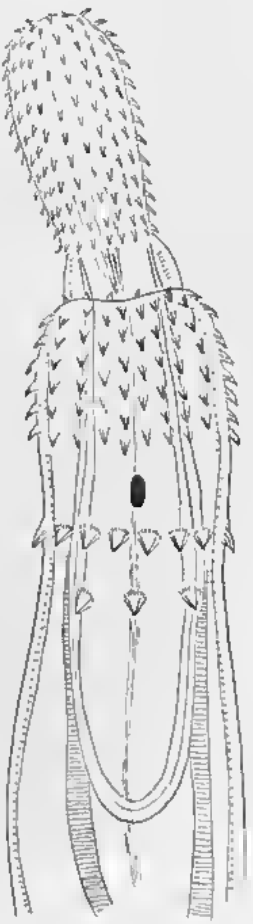


FIG. 69.
Gorgorhynchus celebensis (Y. 1954) *nov. comb.* (d'après la figure de YAMAGUTI, 1954)
Partie antérieure du corps d'un mâle.

Source : MNHN, Paris

12 crochets chacune. Les crochets subapicaux qui sont les plus gros, ont de 0,070 à 0,080 mm de long, les basaux, qui sont les plus petits, ont de 0,030 à 0,035 mm de long.

Cou de 0,15 à 0,32 mm de long sur 0,30 à 0,32 mm de diamètre.

Tronc orné en avant d'épines cuticulaires de 0,035 à 0,060 mm de long, engainées de cuticule, à pointe aigue dirigée vers l'arrière, disposées selon 20 à 22 rangées irrégulières de 7 à 10 épines chacune.

En arrière de ce champ antérieur, on trouve une zone inerme, puis à une distance de 0,5 à 0,75 mm de l'extrémité antérieure du tronc, une couronne incomplète de 10 à 12 épines de 0,04 à 0,065 mm de long avec, parfois, une seconde couronne de 2 à 3 épines seulement de 0,060 à 0,063 mm de long.

Réceptacle subcylindrique de 1,05 à 1,40 mm de long sur 0,15 à 0,30 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde elliptique de 0,09 à 0,10 mm de long sur 0,03 à 0,05 mm de large, placé à l'union des 1/3 antérieur et moyen do réceptacle.

Lemniscques minces, soit repliés sur eux-mêmes, soit atteignant le pôle antérieur du testicule antérieur.

Testicules ovoïdes de 0,16 à 0,30 mm de long sur 0,10 à 0,15 mm de large, placés l'un derrière l'autre en arrière du milieu de la longueur du tronc.

Glandes cémentaires et autres parties de l'appareil génital incomplètement développées.

Pore génital terminal.

Hôtes définitifs : intestin de *Caranx* sp. (fam. des *Carangidae*) et de *Synagris* sp. (fam. des *Nemipteridae*).

Localité : archipel des Célèbes.

* * *

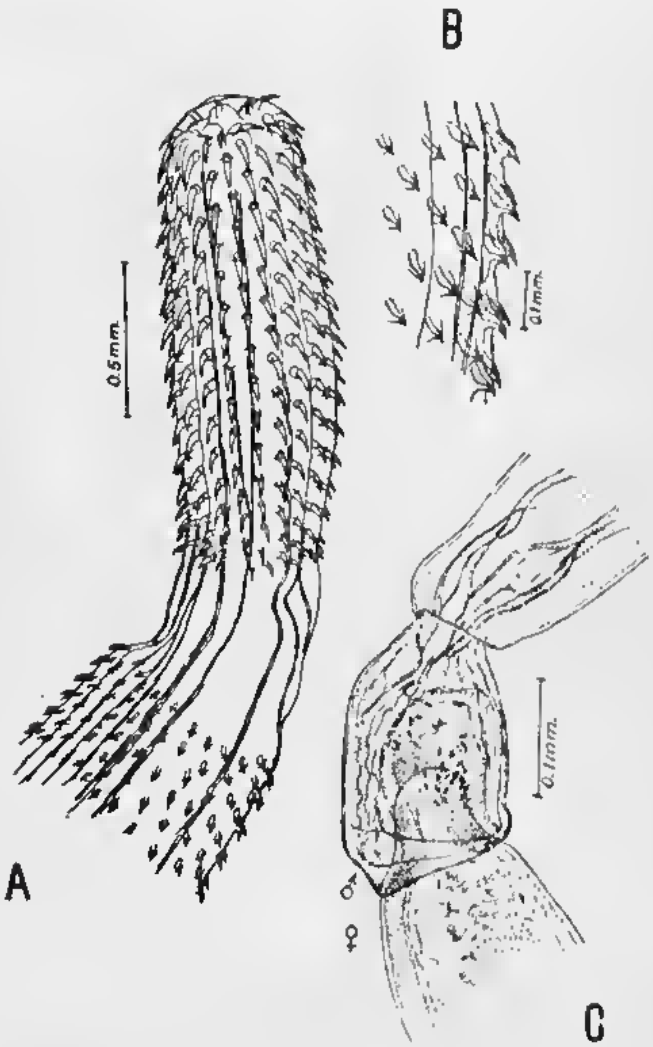


FIG. 70. — *Gorgorhynchus clavatus* V. C. 1940 (d'après les figures de VAN CLEAVE, 1940)

A. Rostre d'une femelle immature.

B. Détail de la partie antérieure de la face dorsale du rostre.

C. Copula.

Source : MNHN, Paris

GORGORHYNCHUS CLAVATUS Van Cleave 1940.

Mâles fragmentés et non mesurés.

Femelles mûres d'environ 26 mm de long sur 1,8 à 2,4 mm de diamètre dans la partie antérieure épaisse, de 1,5 à 1,8 mm de diamètre dans la partie postérieure mince.

Épines cuticulaires du tronc disposées sur un seul champ couvrant sur la face ventrale une aire dont la hauteur est la moitié ou les 3/5 de la longueur du réceptacle et, sur la face dorsale, le 1/4 ou les 2/5 de la longueur du réceptacle.

Épines de 0,048 à 0,084 mm de long.

Proboscis cylindroïde, mais légèrement rétréci à ses deux extrémités, de 1,25 à 1,50 mm de long sur 0,51 à 0,58 mm de diamètre maximum, armé de 20 files longitudinales de 13 à 15 crochets. Les crochets les plus longs sont les apicaux (0,120 à 0,142 mm de long) de la face ventrale, les dorsaux sont un peu plus courts.

Présence sur les faces latérales du proboscis d'une petite papille sensorielle, située au niveau des couronnes de crochets les plus postérieures, dont elle altère la régularité de l'alignement.

Lemniscques très longs (parfois 2 fois et demie plus longs que le réceptacle).

Réceptacle de 3,23 mm de long.

Ganglion cérébroïde placé à l'union du 1/3 antérieur et des 2/3 postérieurs de la hauteur du réceptacle.

Testicules contigus d'environ 1,5 mm de long.

Embryophores de 0,105 à 0,120 mm de long sur 0,036 à 0,043 mm de diamètre.

Hôte définitif : Paralabrax humeralis (fam. des *Serranidae*).

Localité : Ile d'Albemarle (archipel des Galapagos).

* * *

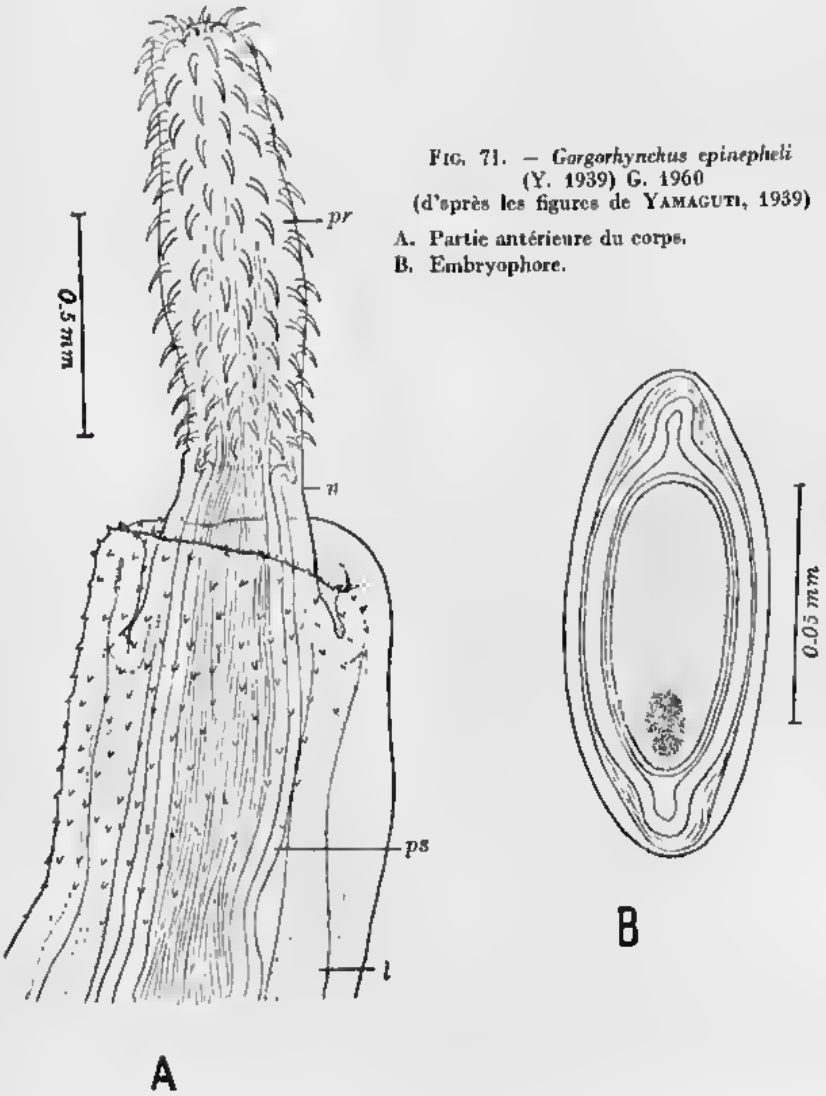


FIG. 71. — *Gorgorhynchus epinepheli* (Y. 1939) G. 1960 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1939)

A. Partie antérieure du corps.

B. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

GORGORHYNCHUS EPINEPHELI (Yamaguti 1939) Golvan 1960 (= *Rhadinorhynchus epinepheli* Yamaguti 1939).

Description basée sur deux femelles mûres. Pas de mâles.

Corps d'environ 20 mm de long.

Proboscis cylindroïde, présentant une légère dilatation fusiforme en son milieu, de 1 mm de long sur 0,3 mm de diamètre maximum.

Crochets disposés selon 16 files longitudinales de 12 à 13 crochets, sans différences de forme ou de taille appréciables entre ceux des faces dorsale et ventrale. Les crochets subapicaux ont environ 0,1 mm de long et sont les plus forts, les basaux ont 0,06 mm de long.

Réceptacle de 2,1 à 2,3 mm de long sur 0,26 à 0,35 mm de diamètre, à double paroi d'environ 0,08 mm d'épaisseur.

Ganglion cérébroïde sensiblement placé au milieu de la hauteur du réceptacle.

Cou conique d'environ 0,4 à 0,44 mm de large.

Tronc d'environ 2 mm de diamètre, fortement contracté un peu en avant de son milieu sur les deux spécimens et formant ainsi un mince « faux cou » (YAMAGUTI ne peut savoir s'il s'agit d'un artéfact ou de la morphologie normale de l'espèce), en avant de cette zone rétrécie.

Chez le paratype, ce faux cou se continue en avant dans une dilatation bulbeuse de 1,75 mm de diamètre, rappelant celle des *Pomphorhynchus* ; chez le type, cette partie antérieure est seulement un peu plus large que le reste du tronc (1 mm de diamètre immédiatement en arrière du réceptacle).

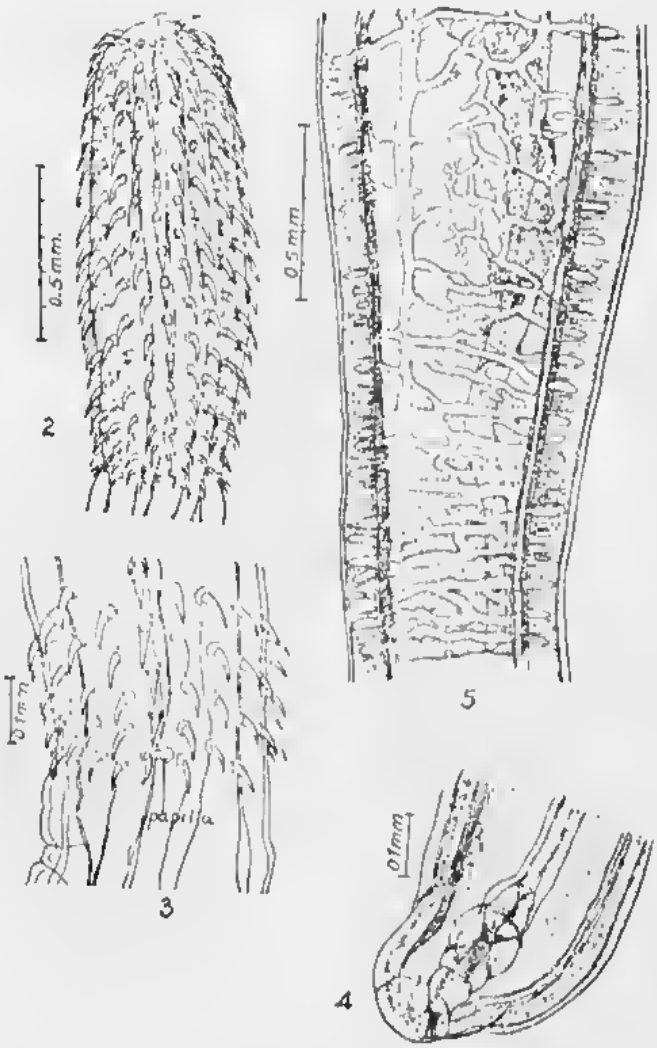


FIG. 72. — *Gorgorhynchus lepidus* V. C. 1940 (d'après les figures de VAN CLEAVE, 1940)

2. Proboscis d'une jeune femelle.
3. Base du rostre d'un jeune mâle montrant la place de la papille sensorielle basale.
5. Anastomoses du système lacunaire.
4. Extrémité postérieure d'une femelle immature.

Source : MNHN, Paris

Partie toute antérieure de la surface ventrale du tronc couverte de nombreuses épines de 0,033 à 0,04 mm de long, engainées de cuticule et disposées selon des rangées transversales sur environ 1 mm de haut.

Lemniscques de 2,75 mm de long sur 0,175 mm de large chez le type.

Utérus et vagin cachés par les embryophores.

Embryophores de 0,096 à 0,111 mm de long sur 0,036 à 0,045 mm de large, à coque épaisse elliptique, avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne, acanthor de 0,054 à 0,063 mm de long sur 0,015 à 0,021 mm de large. La coque externe paraît avoir une structure filamenteuse.

Hôte définitif : Epinephelus akaara (Temminck et Schlegel) [fam. des *Epinephelidae*].

Localité : mer Intérieure japonaise.

* * *

GORGORHYNCHUS LEPIDUS Van Cleave 1940.

La description est basée sur des spécimens immatures.

Corps de 7 à 10 mm de long sur 0,8 à 0,9 mm de diamètre maximum (un peu en arrière du fond du réceptacle) et 0,4 mm dans la partie postérieure du tronc.

Partie antérieure du tronc portant un seul champ triangulaire d'épines cuticulaires, s'étendant sur la face ventrale et sur une aire qui couvre les 3/4 ou la moitié de la hauteur du réceptacle, alors que sur la face dorsale cette aire ne représente que le 1/4 ou la moitié de cette hauteur.

Épines de 0,065 à 0,090 mm de long, possédant souvent une petite racine dirigée vers l'arrière.

Proboscis gros, en barillet, de 1,6 à 0,8 mm de long sur 0,46 à 0,50 mm de diamètre maximum (partie moyenne), s'amincissant aux deux extrémités, armé de 20 files longitudinales de 14 à 16 crochets. Les crochets ventraux de la partie moyenne du rostre sont plus larges et plus longs (0,106 à 0,120 mm de long) que les dorsaux (0,096 à 0,118 mm de long).

Réceptacle de 1,7 à 2,2 mm de long.

Ganglion cérébroïde placé sensiblement au niveau de la limite supérieure du champ d'épines cuticulaires.

Lemniscques très longs, souvent inégaux, ayant parfois trois fois la longueur du réceptacle.

Présence sur les faces latérales du rostre, un peu en avant des couronnes basales de crochets, d'une petite papille sensorielle ronde de 0,02 à 0,023 mm de diamètre, placée entre deux files longitudinales de crochets dont elle altère la régularité de l'alignement.

Testicules ovoïdes de 0,3 mm de long, contigus ou plus souvent séparés par une distance égale à une fois et demie la longueur du testicule.

Quatre glandes cémentaires très longues et tubuleuses.

Vulve dorso-subterminale avec petit appendice sus-vulvaire dorsal.

Pas d'embryophores mûrs.

Hôte définitif : Cratinus agassizi Steindachner (fam. des *Serranidae*).

Localité : île d'Abermarle (archipel des Galapagos).

* * *

GORGORHYNCHUS ROBERTDOLLFUSI Golvan 1956.

La description princeps était basée sur 3 femelles immatures. Nous avons trouvé, dans les collections de l'Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris, cinq autres spécimens de cette espèce, malheureusement en fort mauvais état et immatures. Seuls, les rostres, bien conservés et parfaitement évaginés, permettent la diagnose.

Corps de 15 à 18 mm de long, dont la plus grande largeur se trouve à l'union du 1/5 antérieur et des 4/5 postérieurs du tronc (0,9 mm environ de diamètre), la partie postérieure étant presque régulièrement cylindrique, de 0,4 mm de diamètre en moyenne.

Proboscis ellipsoïde, de 0,6 mm de long sur 0,42 mm de diamètre maximum, armé de 18 files longitudinales de 8 ou 9 crochets (et non 10 à 12 comme nous l'avions indiqué dans la description originale (Golvan, 1956 *a* et *b*), avec une dissymétrie dorso-ventrale assez nette, les crochets de la partie moyenne de files ventrales étant les plus gros.

Les dimensions en millimètres de ces crochets sont les suivantes :

Numéro de la rangée horizontale	Face ventrale	Face dorsale
I	0,095/0,045 à la base	0,065/0,020 à la base.
IV	0,097/0,041 à la base	0,073/0,042 à la base.
VII	0,076/0,018 à la base	0,070/0,018 à la base.
X	0,070/0,015 à la base	0,043/0,015 à la base.

Cou long, de forme tronconique, de 0,8 mm de long sur 0,26 mm de diamètre à son point de jonction avec le rostre et 0,38 mm de diamètre à sa base.

Réceptacle de 2,10 mm de long sur 0,4 mm de diamètre, à double paroi, dont la couche externe, très mince, est formée de fibres obliques.

Ganglion cérébroïde placé à la partie moyenne du réceptacle.

Lemniscques un peu plus courts que le réceptacle (1,60 mm de long sur 0,2 mm de large).

Source : MNHN, Paris

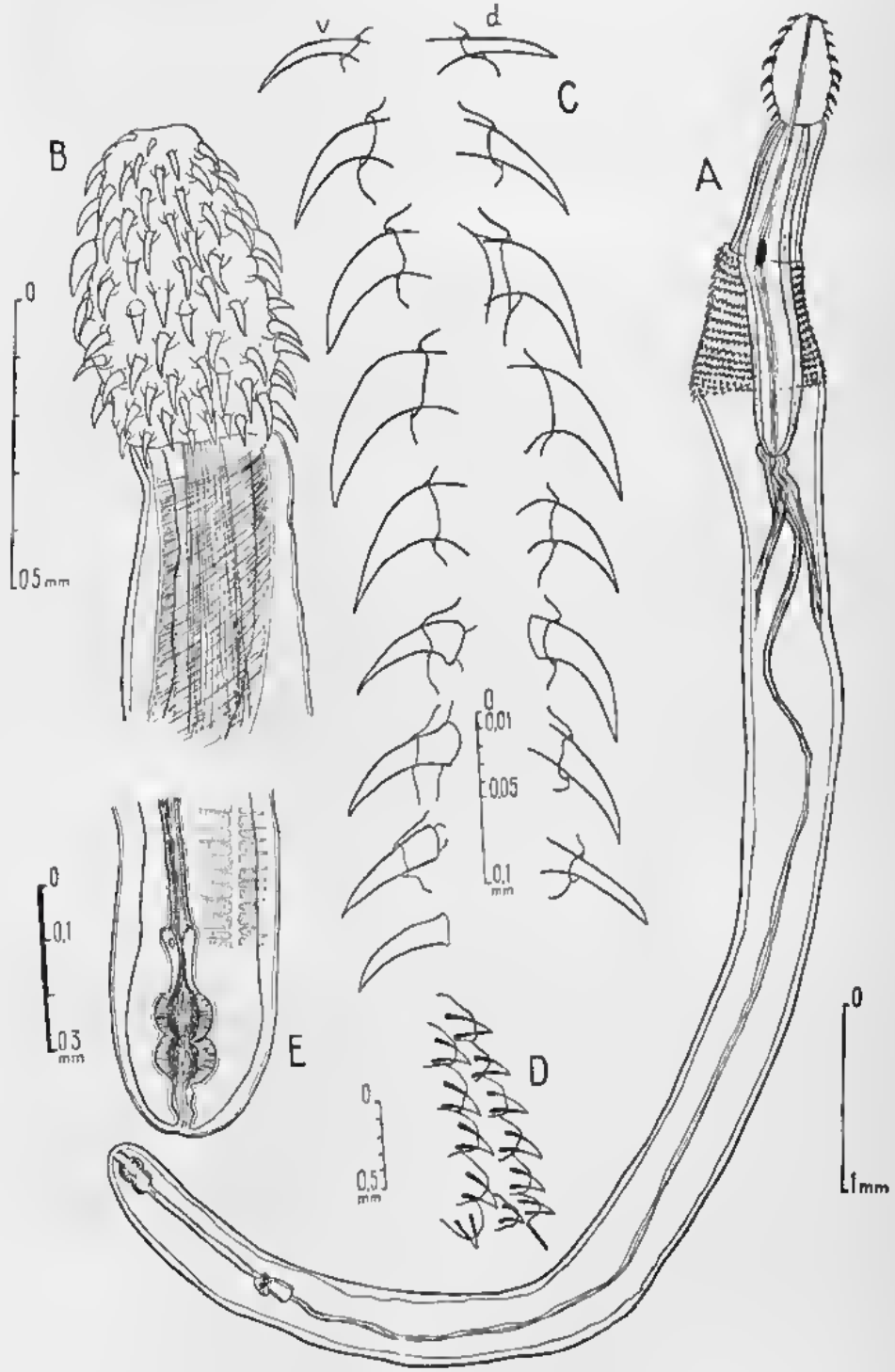


FIG. 54. — *Gorgorhynchus robertdollfusi* G. 1956

A. Femelle immature.
B. Proboscis et partie supérieure du cou.
C. Files de crochets du rostre : *d.* Dorsale; *v.* Ventrale.
D. Épines cuticulaires du tronc.
E. Partie terminale de l'appareil utéro-vaginal.

Source : MNHN, Paris

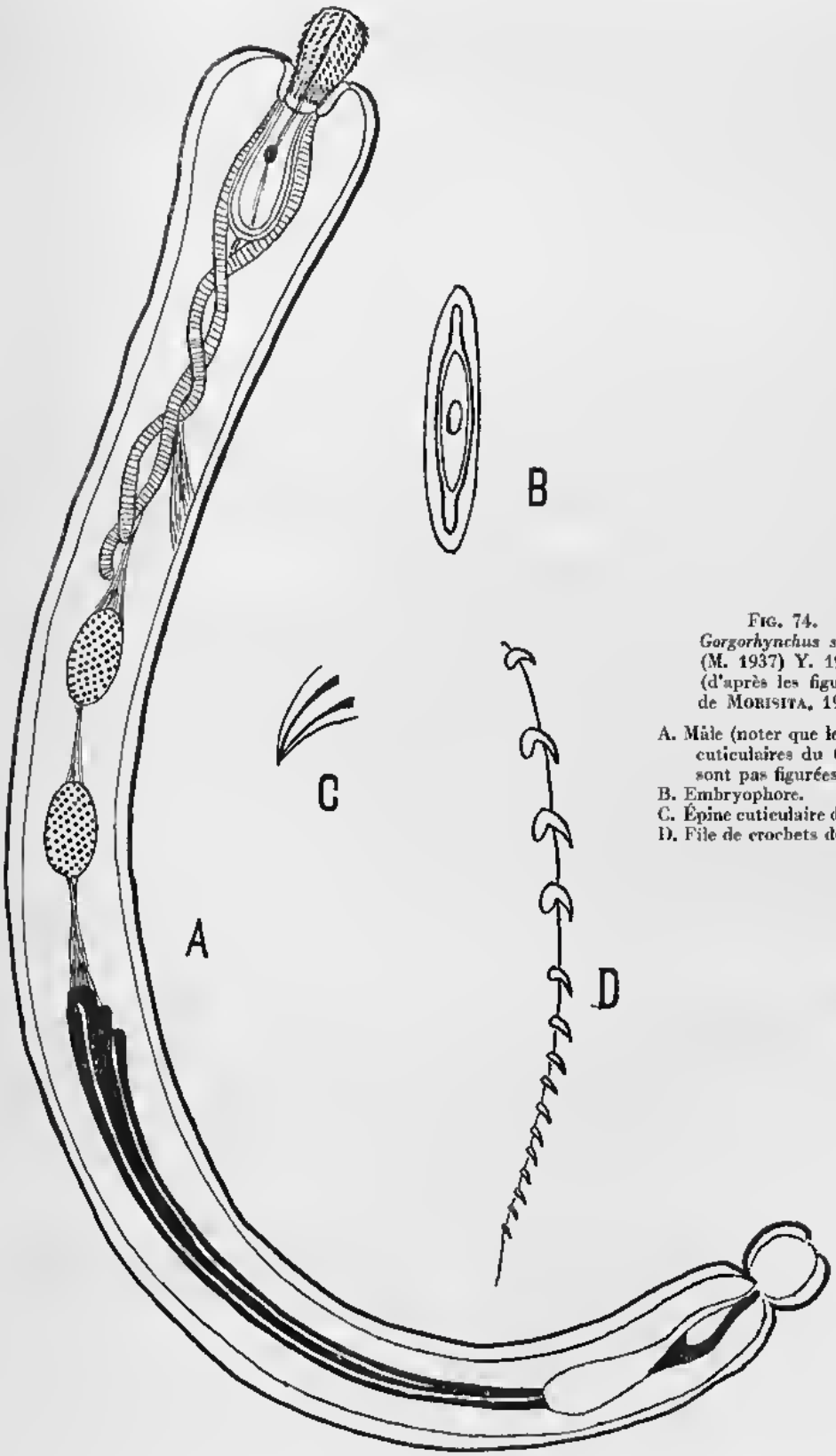


FIG. 74.
Gorgorhynchus satoi (M. 1937) Y. 1963 (d'après les figures de MORISITA, 1937)

A. Mâle (noter que les épines cuticulaires du tronc ne sont pas figurées).
B. Embryophore.
C. Épine cuticulaire du tronc.
D. File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

Partie antérieure du tronc de forme tronconique, à base postérieure portant un champ unique d'épines cuticulaires de 0,022 mm de long en moyenne sur 0,013 mm de large à la base et engainées de cuticule, à l'exception de leur extrême pointe. Ces épines sont disposées en quinconce et imbriquées comme les tuiles d'un toit. Le champ est un peu plus grand (1 mm de haut) sur la face ventrale que sur la face dorsale (0,7 mm de haut). Tout le reste du tronc est inerme. Il n'y a pas d'épines génitales.

L'appareil génital mâle n'a pu être décrit, les seuls mâles dont nous disposons sont immatures et en très mauvais état de conservation.

Appareil génital femelle n'occupant que le 1/7 postérieur du tronc.

Vagin à double sphincter.

Canaux lacunaires latéraux, unis par des anastomoses transversales à disposition pseudo-métamérique.

Hôtes définitifs : Grmpylus serpens Cuvier et Valenciennes (fam. des *Gempylidae*) et *Merluccius* sp. (fam. des *Merluccüidae*).

Localité : Port-Etienne (Mauritanie).

* * *

GORGORHYNCHUS SATOI (Morisita 1937) Yamaguti 1963 (= *Neocanthorhynchus satoi* Morisita 1937).

Depuis la parution de notre « Révision des *Gorgorhynchidae* » (Golvan et Houin 1964) j'ai pu consulter le travail original de Morisita, il est malheureusement rédigé en japonais, sans résumé en une langue qui me soit accessible.

De ce texte ainsi que du bref résumé donné par Yamaguti (1963) on peut extraire les chiffres suivants :

Longueur des mâles : 35 mm sur 0,96 mm de diamètre.

Femelles de 65 mm de long sur 0,90 mm de diamètre.

Proboscis relativement court, armé de 24 files de 15 crochets chacune.

La taille des crochets diminue assez régulièrement de l'apex à la base du rostre, les neuf derniers de chaque file étant réellement spiniformes (voir schéma).

Il semble y avoir peu de différences dans les mensurations des crochets de la face ventrale et de la face dorsale.

Le corps apparaît cylindroïde, un peu renflé dans sa partie antérieure.

Les lemniscques sont beaucoup plus longs que le réceptacle.

Le ganglion cérébroïde est placé un peu au-dessous du milieu de la hauteur du réceptacle.

Les organes génitaux mâles occupent plus de la moitié de la longueur du tronc.

Il semble s'agir d'une représentation d'un mâle immature avec des testicules encore peu développés.

Il y a quatre glandes cémentaires très longues, tubuleuses.

L'organe de Säfftigen est bien développé.

Les embryophores mesurent 0,146 mm de long sur 0,040 (?) mm de large.

Hôte définitif : Lateolabrax japonicus (fam. des *Oligoridae*).

Localité : Tsingtao (Chine).

* * *

Genre *Cleaveius* Subramanian 1927 (= *Mehrarhynchus* Datta 1940).

La mise en synonymie de ces deux genres paraît s'imposer. En effet ils sont absolument superposables à un détail près : le rostre de *Cleaveius* serait très court celui de *Mehrarhynchus* en courte massue à grosse extrémité supérieure. Or, lorsque l'on examine les dessins de Subramanian il est évident que le rostre de son spécimen femelle était invaginé à l'apex, quant au rostre du mâle il est dit dans le texte même qu'il est complètement invaginé. Dans ces conditions il ne subsiste plus aucun caractère permettant de séparer les deux genres.

Diagnose.

Gorgorhynchinae parasites de Poissons d'eau douce des Indes et de Birmanie.

Corps de taille moyenne à tronc cylindroïde, un peu dilaté dans sa partie antérieure laquelle porte un seul champ d'épines cuticulaires disposées en couronnes régulières.

Proboscis en massue assez courte armé de files longitudinales de crochets très arqués et ne présentant guère de dissymétrie dorso-ventrale.

Lemniscques très longs, filamenteux.

Ganglion cérébroïde placé au 1/3 inférieur du réceptacle.

Organes mâles occupant les 2/3 postérieurs de la longueur du tronc.

Testicules en ellipse allongée, placés l'un derrière l'autre.

Quatre glandes cémentaires en courte massue.

Embryophores non figurés.

Espèce type : Cleaveius circumspinifer Subramanian 1927.

Source : MNHN, Paris

* * *

CLEAVEIUS CIRCULSPINIFER Subramanian 1927.

La description est faite d'après deux spécimens en mauvois état, un mâle et une femelle.

Corps cylindroïde dans les deux sexes pratiquement de diamètre uniforme.

Mâle de 5,1 mm de long sur 0,21 mm de diamètre.

Partie antérieure du tronc inerme, mais à la hauteur du testicule postérieur on trouve 23 rangées circulaires d'épines de 0,027 mm de long.

Femelle de 8,1 mm de long avec un diamètre maximum de 0,38 mm un peu en dessous du fond du réceptacle; le diamètre de la partie postérieure du tronc est de 0,25 mm. Partie antérieure du tronc, sur une hauteur de 0,262 mm, portant des épines cuticulaires dispersées de 0,027 mm de long. Les 2/3 de la longueur du tronc portent environ 41 rangées circulaires d'épines (environ 14 épines par rangée), de 0,025 à 0,03 mm de long.

Le proboscis du mâle est invaginé.

Lemniscues très sinueux.

Deux testicules allongés, placés dans l'axe du tronc, l'un derrière l'autre et non en contact.

L'antérieur de 0,612 mm de long sur 0,079 mm de diamètre, le postérieur de 0,490 mm de long sur 0,105 mm de diamètre.

Quatre glandes cémentaires courtes et piriformes.

Le proboscis de la femelle est court, cylindrique, rétréci au milieu, de 0,157 mm de long. (En réalité, cette dimension est celle du proboscis plus le cou, lequel est inerme et mesure 0,055 mm de long. D'après la morphologie du rostre, telle qu'elle ressort de la figure il semble que l'apex du rostre soit partiellement invaginé et donc que le nombre réel de crochets par file soit plus grand que celui indiqué par Subramanian.)

Diamètre du proboscis : 0,175 mm diamètre de la base du proboscis : 0,105 mm, diamètre du cou : 0,140 mm.

Le rostre est armé de 18 files longitudinales d'environ 4 crochets chacune.

Les plus gros ont 0,055 mm de long, les plus petits 0,03 mm de long.

Réceptacle à double paroi musculaire de 0,630 mm de long sur 0,175 mm de large.

Muscles rétracteurs bien développés et insérés au sommet du proboscis.

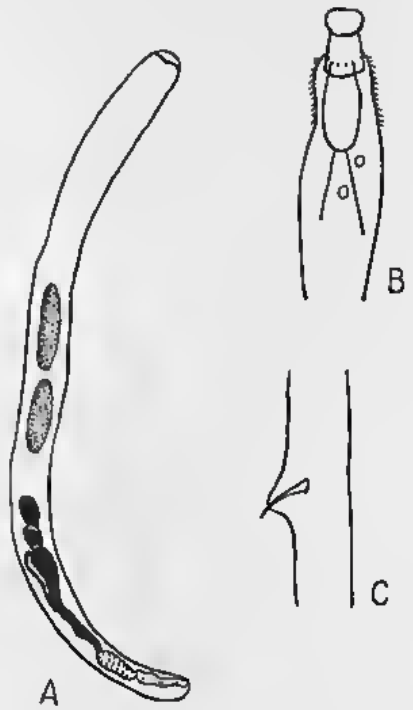


Fig. 75. — *Cleaveius circumspinifer* S. 1927 (reproduction des figures originales de Subramanian)

A. Mâle.
B. Partie antérieure de la femelle. Noter la forme en « champignon » du rostre qui doit correspondre à une invagination partielle.
C. Épines cuticulaires de la portie antérieure du tronc.

Ganglion cérébroïde « latéral (?) » placé à 0,157 mm de l'extrémité postérieure du réceptacle.

Appareil génital femelle de 0,278 mm de long.

Pas d'embryophores mûrs.

Hôte définitif : Poisson d'eau douce indéterminé, provenant de la région de Rangoon (Birmanie).

* * *

CLEAVEIUS PRASHADI (Datta 1940) *nov. comb.* (= *Mehrarhynchus prashadi* Datta 1940).

Description basée sur quatre mâles et deux femelles.

Vers de petite taille, en massue, de couleur blanchâtre, ridés transversalement.

Mâles de 4,62 à 6,71 mm de long sur 0,68 à 0,79 mm de diamètre; femelles de 7,96 mm de long sur 1,53 mm de diamètre.

Proboscis étroit et cylindrique de 0,95 mm de long sur 0,33 mm, armé de 20 à 22 files longitudinales de 12 à 14 crochets chacune. Ces crochets sont petits et arqués, les apicaux sont un peu plus longs que les basaux (0,080 mm contre 0,055 mm de long).

Cou court.

Partie antérieure du tronc portant 12 à 13 rangées horizontales de 15 à 17 petites épines chacune, engainées de cuticule à leur base (0,025 mm de long).

Canaux lacunaires principaux, unis par des anastomoses transversales.

Noyaux sous-cuticulaires fragmentés

Réceptacle étroit, à double paroi, environ deux fois plus long que le rostre (1,83 mm sur 0,29), inséré à la base de celui-ci.

Ganglion cérébroïde fusiforme placé un peu au-dessus du réceptacle.

Source : MNHN, Paris

Lemniscques minces, cylindriques, plus longs que le réceptacle, atteignant parfois le testicule antérieur) bifurqués à leur extrémité distale (2,71 sur 0,15 mm).

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et pratiquement en contact.

Quatre glandes cémentaires en massue, inégales, dont les canaux excréteurs s'unissent en un canal unique qui se termine dans un pénis musculeux.

Organe de Säfftigen (« vésicule séminale ») à paroi épaisse (0,81 mm de long).

Cloche utérine en entonnoir, partie tubulaire étroite, paroi épaisse.

Vagin à double sphincter.

Vulve ventro-terminale.

La cloche utérine mesure 0,16 mm de long sur 0,20 mm de large, la portion tubulaire de l'utérus 0,31 mm de long, le vagin 0,29 mm de long.

Embryophores de 0,065 mm de long.

Hôte définitif : ***Pangasius pangasius*** (Hamilton-Buchanan) [fam. des *Pangasiidae*].

Localité : marché de Calcutta.

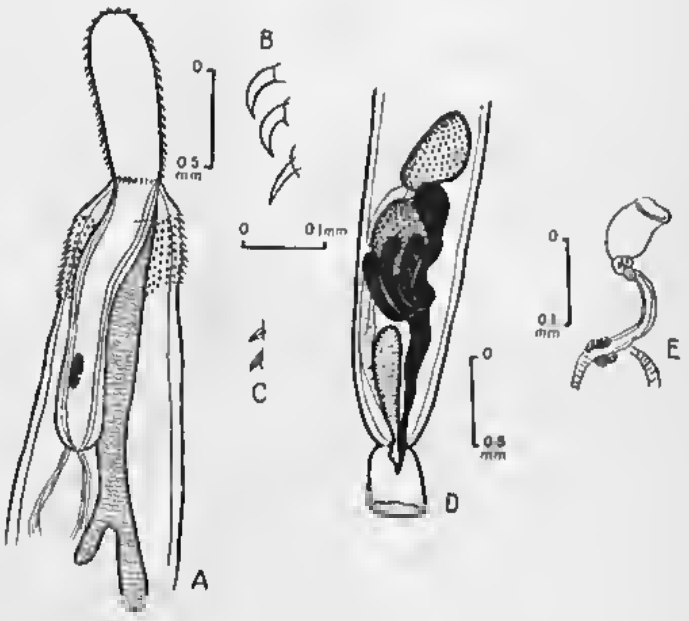


FIG. 76. — *Cleaveius prashadi* (D. 1940) *nov. comb.* (d'après les figures de DATTA, 1940)

A. Praesoma.
B. Crochets du rostre.
C. Épines cuticulaires du tronc.
D. Organes génitaux mâles.
E. Appareil utéro-vaginal.

* * *

CLEAVEIUS SECUNDUS (Tripathi 1959) *nov. comb.* (= *Mehrarhynchus secundus* Tripathi 1959).

Description basée sur plusieurs individus adultes, mais immatures.

Mâles de 2,07 à 2,49 mm de long sur 0,377 à 0,490 mm de diamètre.

Femelles de 1,84 à 2,697 mm de long sur 0,29 à 0,40 mm de diamètre.

Prohoscis faisant un angle avec la direction générale du tronc, long de 0,551 à 0,797 mm sur 0,244 à 0,304 mm de diamètre, en massue, à grosse extrémité supérieure, armé de 16 à 20 files longitudinales de 16 à 18 crochets chacune, lesquels sont arqués, longs de 0,049 à 0,053 mm et possèdent des racines pas plus longues que la lame.

Cou court.

Tronc allongé, aminci dans sa partie postérieure, portant dans sa partie antérieure de 9 à 10 couronnes de petites épines engainées partiellement par la cuticule, longues de 0,019 à 0,022 mm.

Réceptacle de 0,493 à 0,754 mm de long sur 0,145 à 0,217 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé dans la partie postérieure.

Deux lemniscques de 0,785 mm de long sur 0,029 mm de large, souvent inégaux, plus courts que le réceptacle (sur ce point, cette espèce ne s'accorde pas avec la diagnose du genre).

Source : MNHN, Paris

Testicules sphéroïdes à ovoïdes, placés l'un derrière l'autre, et largement en contact, ayant de 0,116 à 0,145 mm de long sur 0,145 à 0,188 mm de diamètre.

Le testicule antérieur est immédiatement en arrière et même parfois en contact avec le fond du réceptacle.

Quatre glandes cémentaires de 0,065 mm de large, possédant de longs canaux excréteurs, disposées en deux paires.

Organe de Säfftigen de 0,10 mm de diamètre.

Bourse copulatrice de 0,259 mm de long sur 0,145 mm de large, à paroi musculaire épaisse.

Utérus en entonnoir (?).

Cloche utérine de 0,076 mm de long sur 0,053 mm de large.

Portion tubulaire de l'utérus de 0,087 mm de long sur 0,049 mm de large.

Vagin de 0,149 mm de long sur 0,038 mm de diamètre, pourvu d'un sphincter.

Pas d'embryophores mûrs.

Hôte définitif : *Plotosus caninus* (Hamilton-Buchanan) [fam. des *Plotosidae*] *Pama pama* (Hamilton-Buchanon) [fam. des *Otolithidae*], *Osteogeneiosus militaris* (Linné) [fam. des *Ariidae*].

Localité : lac Chilka et port Canning (estuaire de la Matla [Inde].

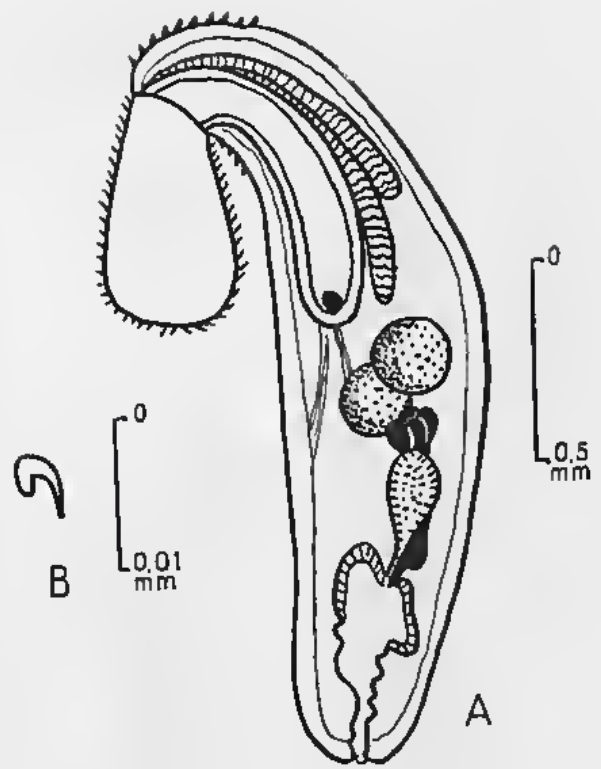


FIG. 77. — *Cleaveius secundus* (T. 1959) *nov. comb.* (d'après TRIPATHI, 1959)
A. Mâle. — B. Crochet du rostre.

* * *

Genre *Micracanthorhynchina* Strand 1936 (= *Micracanthorhynchus* Harada 1936, pré-employé, = *Micracanthocephalus* Harada 1938, = *Bolbosentis* Belous 1952).

Diagnose.

Gorgorhynchinae, parasites de Poissons d'eau douce d'Extrême-Orient ou de Poissons côtiers du Pacifique Sud.

Corps de petite taille, à tronc fusiforme, dont la partie antérieure dilatée porte un seul champ d'épines cuticulaires disposées en quinconce sur une surface triangulaire à pointe inférieure ventrale.

Proboscis en courte massue, armé de crochets disposés selon des files longitudinales, ne présentant pas de dissymétrie dorso-ventrale et dont la taille diminue progressivement de l'apex à la base du rostre.

Crochets supérieurs à racines bien développées.

Crochets inférieurs à racines rudimentaires.

Réceptacle à double paroi, avec ganglion cérébroïde placé dans sa partie moyenne.

Lemniscques plus courts que le réceptacle, aplatis, sacciformes.

Organes génitaux mâles occupant les deux tiers postérieurs de la longueur du tronc.

Testicules sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Quatre glandes cémentaires courtes et piriformes.

Orifice génital mâle termino-dorsal.

Vulve ventrale avec souvent un appendice sus-vulvaire replié contre la face ventrale

Embryophores ellipsoïdaux à coque mince, avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce-type : Micracanthorhynchina motomurai (H) W.

* * *

MICRACANTHORHYNCHINA MOTOMURAI (Harada, 1935) Ward 1951 (= *Micracanthorhynchus motomurai* Harada 1935, = *Micracanthocephalus motomurai* (Harada 1935) Harada 1938).

Corps fusiforme, quelque peu dilaté dans sa partie moyenne.

Femelle de 3,2 à 4,5 mm de long sur 0,5 à 0,6 mm de diamètre.

Mâle de 1,6 mm à 3,5 mm de long sur 0,35 à 0,5 mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

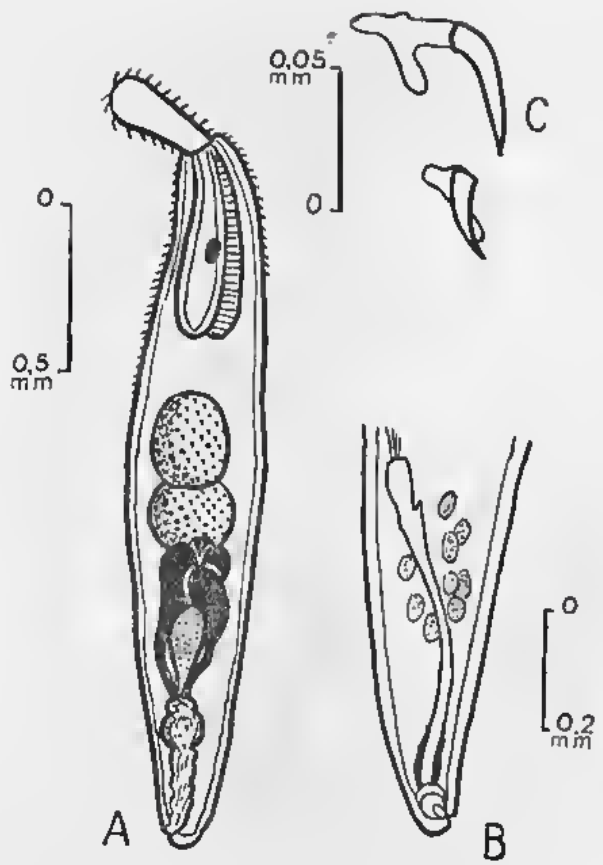


FIG. 78. — *Micracanthorhynchina motomurai* (H. 1935) [d'après les figures de HARADA 1935]

A. Mâle.
B. Appareil génital femelle.
C. Crochets du rostre (noter l'assymétrie de la racine).

Proboscis en massue, plus large en avant, de 0,3 à 0,5 mm de long sur 0,15 mm de diamètre, armé de 12 files longitudinales de 8, rarement 9, crochets chacune, dont les tailles sont les suivantes : C1 : 0,056 mm; C2 : 0,056 mm; C3 : 0,044 mm; C5 : 0,041 mm; C6 : 0,030 mm; C7 : 0,024 et C8 : 0,018 mm de long. Ces crochets possèdent une racine dirigée vers l'arrière et une apophyse antérieure asymétrique.

Réceptacle court et large, à double paroi de 0,55 à 0,90 mm de long sur 0,2 mm de diamètre, avec le ganglion cérébroïde sensiblement au niveau du milieu de sa hauteur.

Lemniscques à peu près aussi longs que le réceptacle, bouliformes, à extrémités arrondies.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact, situés dans le tiers moyen de la longueur du tronc.

Quatre glandes cémentaires piriformes.

Orifice génital ventro-subterminal dans les deux sexes.

Partie antérieure du tronc ornée de 18 à 22 couronnes équidistantes de très petites épines de 0,02 mm de long sur 0,008 mm de large. Les 8 à 11 couronnes antérieures sont complètes, les postérieures sont interrompues sur la face dorsale. La dernière est approximativement au niveau du milieu de la longueur du tronc.

Cuticule contenant de nombreux petits fragments nucléaires.

Canaux lacunaires principaux latéraux avec anastomoses transversales à disposition pseudo-métamérique.

Utérus et cloche utérine d'environ 1,4 mm de long.

Pas d'embryophores chez les types. En 1938, HARADA indique 0,040 mm sur 0,016 mm.

Hôtes définitifs : *Zacco. sp*, *Zacco temmincki* et *Zacco platypus* (fam. des *Cyprinidae*).

Chanodichthys macropus (fam. des *Cyprinidae*).

Localité : Corée et rivière Tamsui-Kei à Formose.

* * *

MICRACANTHORHYNCHINA DAKUSUIENSIS (Harada 1938) Ward 1951 (= *Micracanthocephalus dakusuiensis* Harada 1938).

Corps fusiforme, arqué sur sa face dorsale.

Femelle de 7,6 mm de long sur 1,3 mm de diamètre maximum; mâle de 4 mm de long sur 0,8 mm de diamètre.

Partie antérieure du tronc portant de fines épines, formant en avant 9 couronnes complètes, suivies de couronnes incomplètes, ne couvrant que la face ventrale du tronc.

Proboscis cylindroïde, de 0,48 mm de long sur 0,15 mm de diamètre, armé de 12 files longitudinales de 9 crochets chacune.

Réceptacle un peu dilaté dans sa partie postérieure, de 0,7 mm de long sur 0,24 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé dans la partie moyenne de réceptacle.

Testicules en ovale allongé, largement en contact, l'antérieur de 0,8 mm de long sur 0,37 mm de diamètre, le postérieur de 0,55 mm de long sur 0,36 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires en massue (il semble que deux des glandes, plus petites que les autres, soient des glandes accessoires et que le nombre normal de glandes cémentaires soit de quatre comme chez les autres représentants du genre).

Organe de Süfftingen en massue, allongée de 0,75 mm de long sur 0,2 mm de diamètre dans sa partie supérieure large.

Source : MNHN, Paris

Cloche utérine et utérus de 2,2 mm de long.
Embryophores de 0,063 mm de long sur 0,016 mm de diamètre.

Hôte définitif : Zacco temminckii (fam. des *Cyprinidae*).

Localité : Dakusui-Kei (Formose).

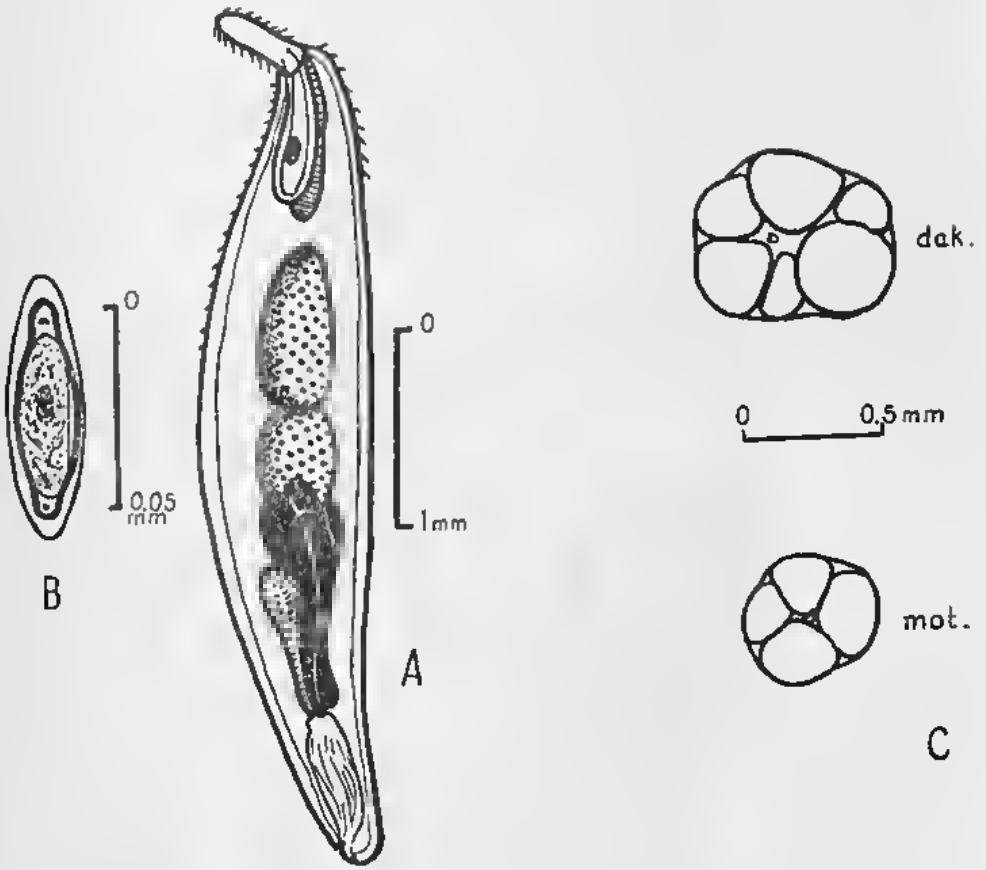


FIG. 79. — *Micracanthorhynchina dakusuiensis* (H. 1938) [d'après les figures de HARADA, 1938

A. Mâle.
B. Embryophore.
C. Coupe transversale au niveau des glandes cémentaires, en haut (dak.) *M. dakusuiensis*, en bas (mot.), *M. motomurai*.

Cette espèce n'est probablement qu'un parfait synonyme de la précédente, les différences de taille du corps et des embryophores pouvant parfaitement s'expliquer par une différence d'âge entre les spécimens de l'une et l'autre récolte. Quant au nombre de glandes cémentaires je suis convaincu qu'il est anormal, et qu'il s'agit d'un spécimen tératologique comme on en rencontre parfois dans les espèces les mieux définies.

* * *

MICRACANTHORHYNCHINA HEMIRHAMPHI (Baylis 1944) Ward 1951 (= *Micracanthocephalus hemirhamphi* Baylis 1944).

Description basée sur deux mâles et quatre femelles.

Corps orné dans sa partie antérieure d'environ 15 à 17 couronnes transversales d'épines, les couronnes les plus postérieures étant incomplètes.

Proboscis claviforme, incliné sur la face ventrale, armé de 12 files longitudinales de 9 à 11 crochets chacune; les 4 ou 5 crochets apicaux de chaque file sont très longs et minces, sans dissymétrie dorso-ventrale. Les plus antérieurs possèdent des racines qui rappellent celles du générotype, c'est-à-dire une partie postérieure et une apophyse antérieure asymétrique.

Source : MNHN, Paris

Ganglion cérébroïde placé aux environs du milieu du réceptacle.
Lemniscues en massue, plus courts que le réceptacle.
Mâle de 3 à 4,3 mm de long sur 0,46 à 0,67 mm de diamètre maximum.
Proboscis de 0,55 mm de long sur 0,16 à 0,17 mm de diamètre maximum.
Crochets les plus longs de 0,09 mm, crochets les plus courts de 0,016 mm.
Réceptacle de 0,8 à 0,9 mm de long sur 0,15 mm de diamètre.
Testicules contigus, l'antérieur immédiatement en arrière ou même recouvrant le fond du réceptacle.
Quatre glandes cémentaires en massue, parallèles.
Extrémité postérieure arrondie avec orifice génital dorsal.
Femelle de 4,5 à 6,5 mm de long sur 0,8 à 0,97 mm de diamètre maximum.
Proboscis de 0,55 à 0,65 mm de long sur 0,18 à 0,2 mm de diamètre maximum.
Crochets les plus longs de 0,11 à 0,12 mm, crochets les plus courts de 0,016 à 0,018 mm.
Réceptacle de 0,9 à 1,1 mm de long sur 0,17 à 0,02 mm de diamètre.
Extrémité postérieure fortement repliée contre la face ventrale.
Orifice génital ventral. Immédiatement en arrière, appendice sus-vulvaire digitiforme d'environ 0,08 à 0,1 mm de long.
Vagin d'environ 0,15 à 0,2 mm de long.
Sphincter vaginal d'environ 0,06 à 0,1 mm de diamètre.
Embryophores ellipsoïdaux de 0,056 à 0,062 mm de long sur 0,015 à 0,016 mm de diamètre.

Hôte définitif : *Hemirhamphus intermedius* (fam. des *Hemirhamphidae*).

Localité : Otago Harbour (Nouvelle-Zélande) et Port Willunga (Australie du Sud) [voir Johnston et Edmonds 1951].

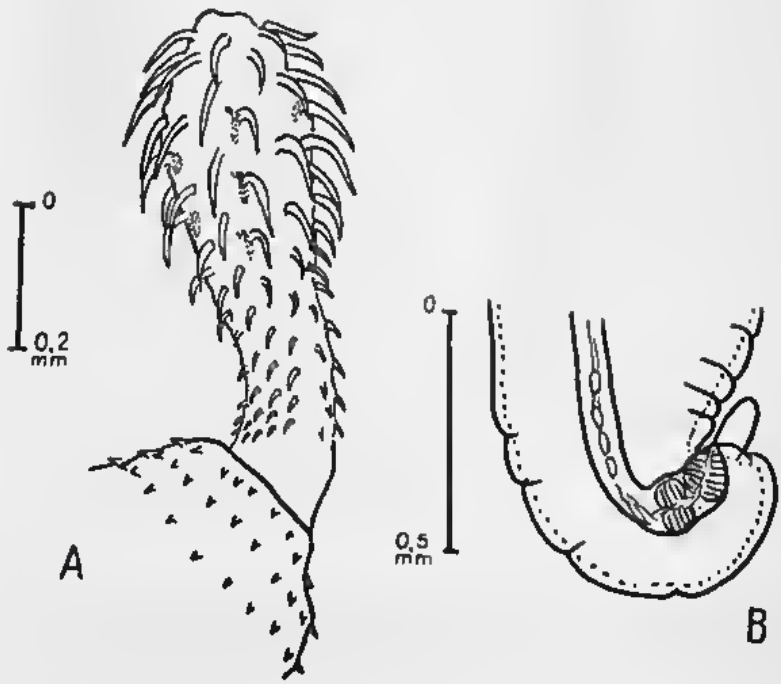


FIG. 80. — *Micracanthorhynchina hemirhamphi* (B. 1944) [d'après les figures de BAYLIS, 1944]

A. Partie antérieure du corps.
B. Extrémité postérieure de la femelle.

* * *

MICRACANTHORHYNCHINA SAJORI (Belous 1952) *nov. comb.* (= *Bolbosentis sajori* Belous 1952).

Cette espèce est sûrement valide et nous ne pouvons accepter la mise en synonymie avec la précédente proposée par YAMAGUTI (1963) et PETROTSCHENKO (1956).

Source : MNHN, Paris

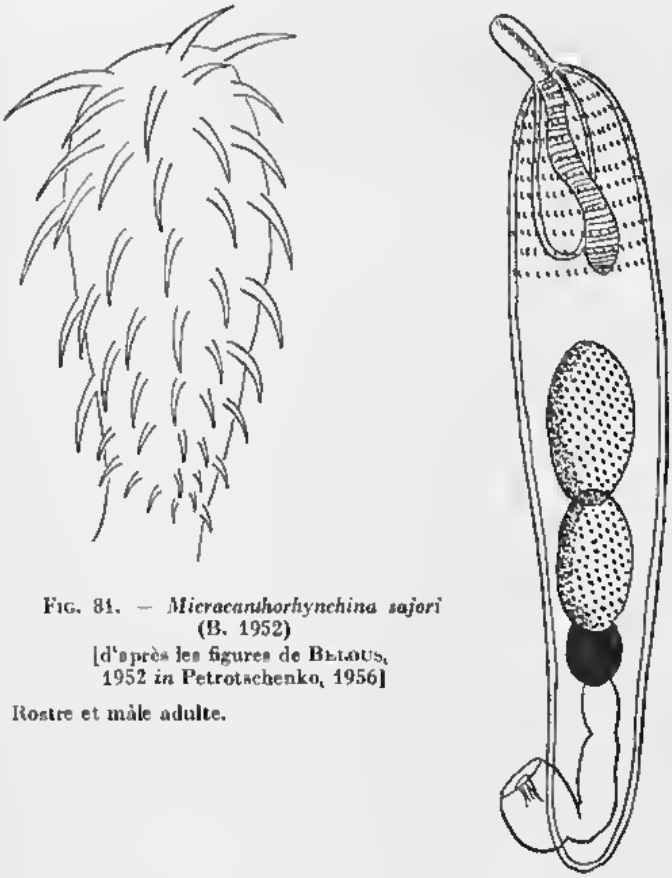


FIG. 81. — *Micracanthorhynchina sajori* (B. 1952)
[d'après les figures de BELOUS, 1952 *in* Petrotschenko, 1956]
Rostre et mâle adulte.

* * *

Genre *Australorhynchus* Ledebev 1967.

Diagnose.

Gorgorhynchinae parasites de Poissons de mer, à rostre bulboïde, armé de quatre types de crochets, apicaux aigus, subapicaux petits et arqués, moyens très gros avec une dent sur le bord convexe de la lame, basaux spiniformes avec une racine en Y.

Ganglion à la base du réceptacle.

Lemniques longs et dédoublés (4 lemniques).

Organes génitaux mâles placés dans la moitié postérieure du tronc. Quatre longues glandes cémentaires disposées en deux paires de longueur inégale.

La partie antérieure du tronc porte un seul champ d'épines cuticulaires engainées de cuticule.

Femelles bien plus grandes que les mâles.

Embryophores très longs, ayant probablement des hernies polaires.

Espèce type : *Australorhynchus tetramorphacanthus* Ledebev 1967.

* * *

AUSTRALORHYNCHUS TETRAMORPHACANTHUS Ledebev 1967.

Mâle à corps long de 34,5 mm sur 0,9 mm de diamètre maximum.

Proboscis fort, bulboïde, de 0,99 mm de long sur 0,66 mm de diamètre dans sa partie moyenne et 0,39 mm à sa base.

Les crochets sont disposés selon 28 files comptant 22 crochets chacune. Ces crochets sont de quatre types :

— *type apical* : lame de 0,055 mm de long sur 0,012 mm de large;
— *type subapical* de 0,050 mm de long sur 0,015 mm de large.

Source : MNHN, Paris

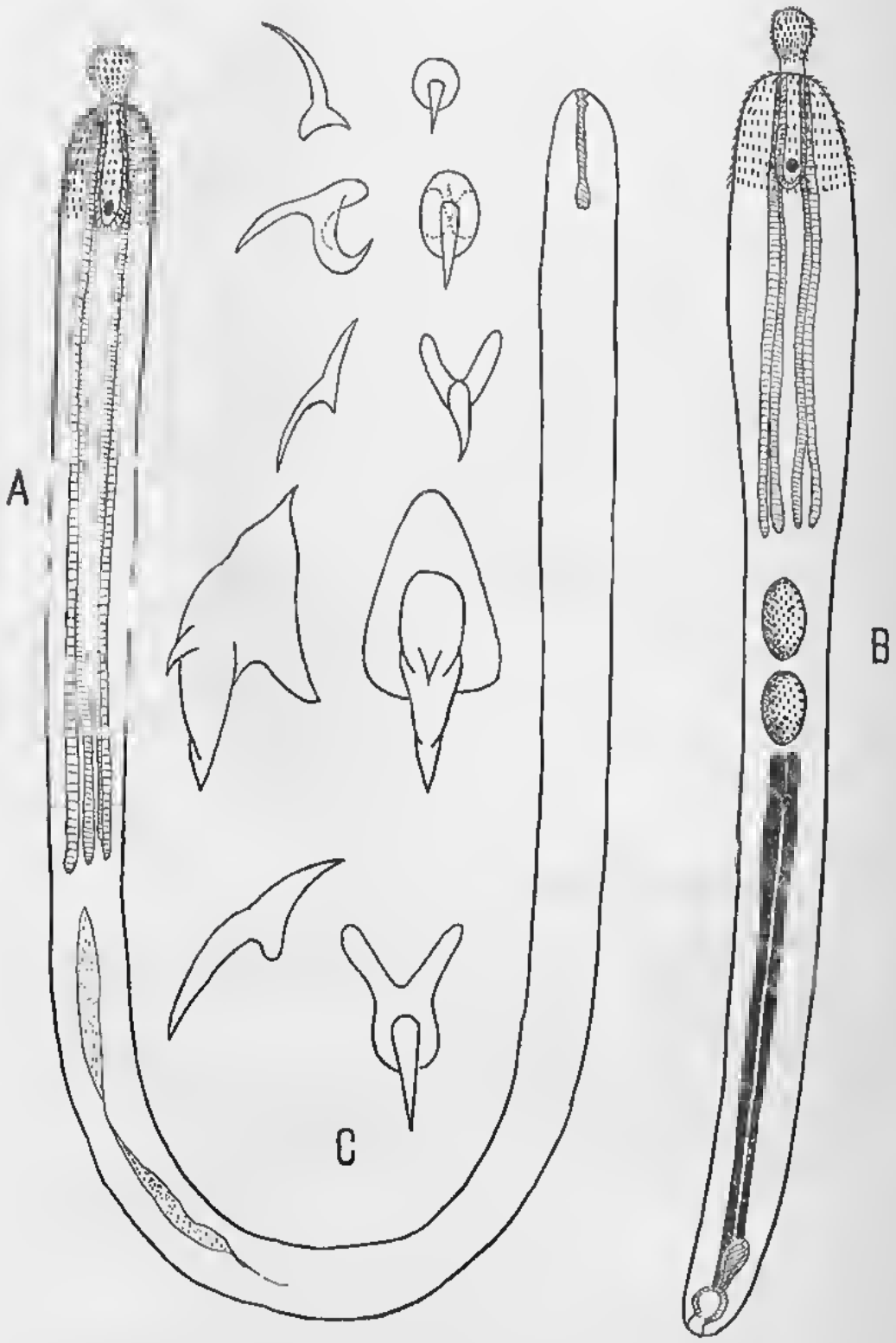


FIG. 82. — *Australorhynchus tetramorphacanthus* L. 1967 (d'après les figures de LEDEBEV, 1967)

A. Mâle.
B. Femelle.
C. Types de crochets du rostre.
D. Partie antérieure du corps.

Source : MNHN, Paris

Les racines de ces crochets sont petites.

— *type moyen* : au-dessous des crochets subapicaux sont disposés de grands crochets d'un type différent. Ils sont disposés selon 4 couronnes transversales comptant chacune 14 crochets. Tous ces crochets ont une lame de 0,125 mm de long sur 0,035 mm de large. Leurs racines ont jusqu'à 0,06 et 0,07 mm de long. Sur le bord extérieur de la lame et vers sa partie moyenne se trouve une sorte de dent;

— *type basal* : il y a 18 crochets de ce type dans chaque file. Les premiers ont une lame de 0,06 mm de long sur 0,015 mm de large alors que les derniers ont 0,025 mm de long sur 0,005 mm de large. Les racines sont d'une autre forme (je pense qu'il s'agit des racines en Y représentées sur le schéma).

Le tronc est en partie couvert par des épines cuticulaires régulièrement disposées et implantées dans des gaines cuticulaires (ou plutôt engainées de cuticule). La spinulation couvre une zone qui s'étend en arrière jusque vers le milieu de la hauteur du réceptacle.

Réceptacle à double paroi de 2,42 mm de long sur 0,48 mm de large.

Ganglion cérébroïde placé dans le quart postérieur de la longueur du réceptacle.

Quatre lemniscques torsadés ayant jusqu'à 11,2 mm de long.

Testicules longs de 0,50 mm et larges de 1,38 mm de forme ovale, placé au milieu de la longueur du tronc ou un peu en arrière de ce milieu.

Quatre glandes cémentaires longues, filiformes et entremêlées. Elles sont disposées selon deux paires de longueur inégale. Elles ont 11,72 mm de long et leurs canaux 1,32 mm de long. Ces canaux sont très minces et arrivent ensemble à la poche musculaire (il s'agit de l'organe de Säfftigen).

Organe de Säfftigen de 1,87 mm de long sur 0,341 mm de large.

Bourse copulatrice de 1,76 mm de long sur 0,396 mm de large.

Femelle de 117,3 mm de long pour un diamètre maximum de 1,6 mm.

Proboscis de 1,1 mm sur 0,67 mm de largeur maximale et de 0,44 mm de large à la base.

Crochets disposés de la même manière que chez les mâles mais de dimensions différentes.

Type apical : lames de 0,05 mm de long sur 0,0012 mm de large.

Type subapical : lames de 0,05 mm de long sur 0,014 mm de large.

Type moyen : lames de 0,126 mm de long sur 0,05 mm de large.

Type basal : antérieurs : lame de 0,085 mm de long sur 0,015 mm de large; postérieurs : lame de 0,50 mm de long sur 0,008 mm de large.

Sur les crochets moyens existe également la petite dent.

Réceptacle de 1,32 mm de long sur 0,66 mm de large.

Quatre lemniscques de 24,2 mm de long.

Cloche utérine de 0,45 mm de long.

Embryophores de 0,132 mm de long sur 0,033 mm de diamètre.

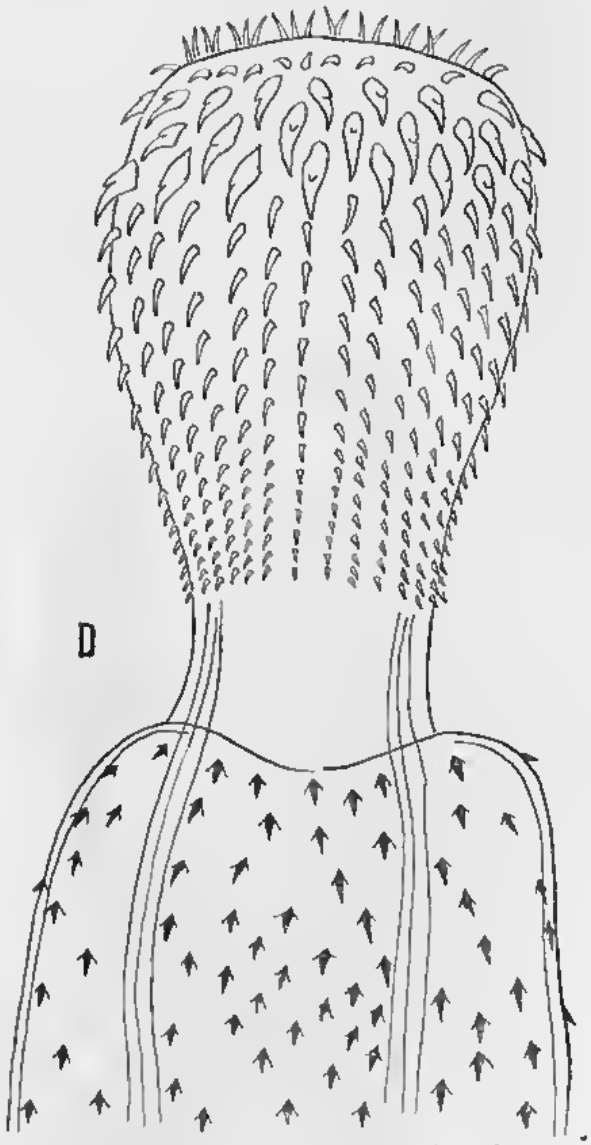


FIG. 83. — *Australorhynchus tetramorphacanthus* L. 1967 (d'après LEDEBEV, 1967)

D. Partie antérieure du corps.

Chez les spécimens immatures la longueur du tronc est de 12,5 à 14,7 mm pour un diamètre de 0,8 à 0,9 mm. Le rostre est souvent invaginé. La disposition des crochets et leurs dimensions sont identiques à ce qui a été décrit chez les spécimens adultes.

Hôtes définitifs : *Seriola grandis* (Carangidae), *Trachurus novaezelandiae* (Carangidae), *Paratrigla papilio* (Triglidae), *Chrysaphris unicolor* (Sparidae).

Localité : mer de Tasmanie, grande baie de l'Australie, récolte en mai-juin 1963 dans l'intestin de ces Poissons.

Source : MNHN, Paris

* * *

SOUS-FAMILLE DES *SERRASENTINAE* PETROTSCHENKO 1956

Diagnose.

Rhadinorhynchidae, parasites de Poissons de mer, dont les hôtes intermédiaires sont probablement des Crustacés et les hôtes d'attente des Poissons appartenant aux familles les plus diverses alors que les hôtes définitifs paraissent très strictement déterminés.

Corps de taille assez grande, tronc allongé, cylindroïde, souvent dilaté dans sa partie postérieure. Partie antérieure du tronc ornée d'épines cuticulaires disposées en quinconce selon des couronnes complètes. Plus en arrière, les épines cuticulaires se soudent latéralement, de façon à former des collerettes ou peignes (Cuticular combs = Cuticularplatten), à disposition pseudo-segmentaire, en croissant, enserrant les faces ventrales et latérales du tronc, mais laissant libre la face dorsale. La taille de ces peignes décroît peu à peu d'avant en arrière et la distance qui les sépare augmente; la dernière collerette est placée sensiblement au niveau du milieu de la longueur du tronc. Partie postérieure du tronc inerme.

Proboscis en massue courte, à grand axe fortement incliné ventralement sur le grand axe du tronc, armé de files longitudinales de crochets présentant une assez nette dissymétrie dorso-ventrale. Présence d'une paire de petites papilles sensorielles immédiatement au-dessous de la dernière couronne de crochets du rostre.

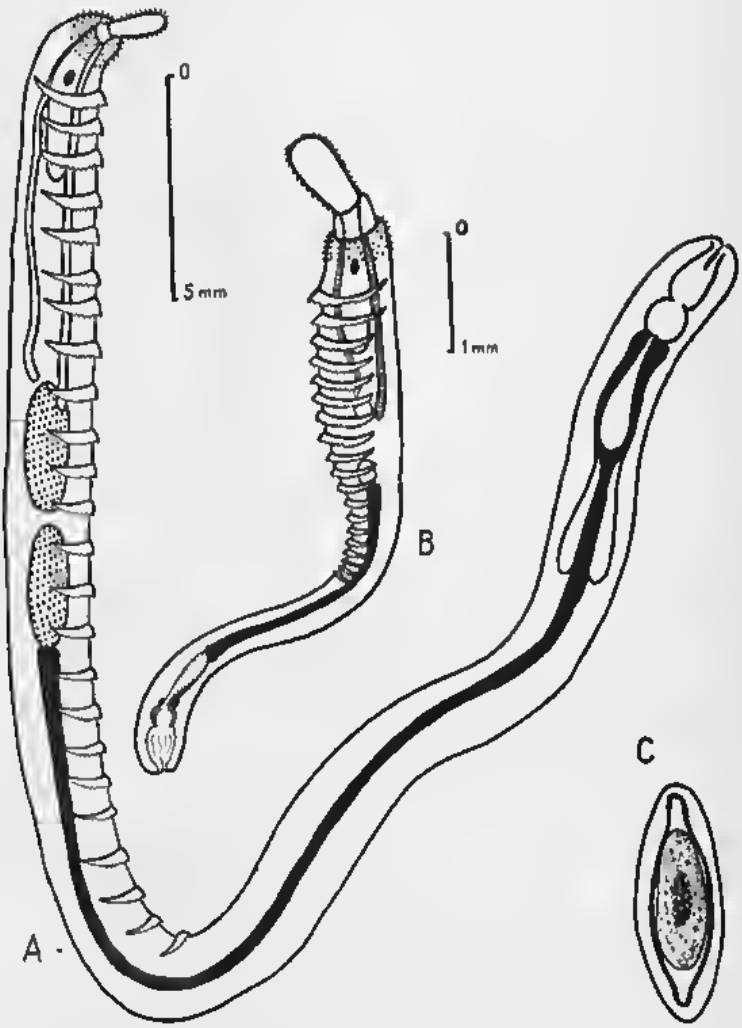


FIG. 84. — *Serrasentis sagittifer* (L. 1889) L. 1932 (figures originales)

A. Mâle adulte chez *Rachycentron canadum* de Dakar (collection Théodore MONOD).

B. Mâle juvénile chez *Syacium micrurum* de Gorée (collection J. CADENAT).

C. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

Réceptacle plus long que le proboscis.
Lemniscques aplatis, rubannés, un peu plus courts que le réceptacle.
Ganglion cérébroïde placé au tiers moyen de la longueur du réceptacle.
Testicules sphéroïdaux situés dans le second quart de la longueur du tronc.
Quatre glandes cémentaires.
Orifices génitaux subterminaux dans les deux sexes.
Embryophores à hernies polaires de la membrane moyenne.

Genre type : Serrasentis Van Cleave 1923.

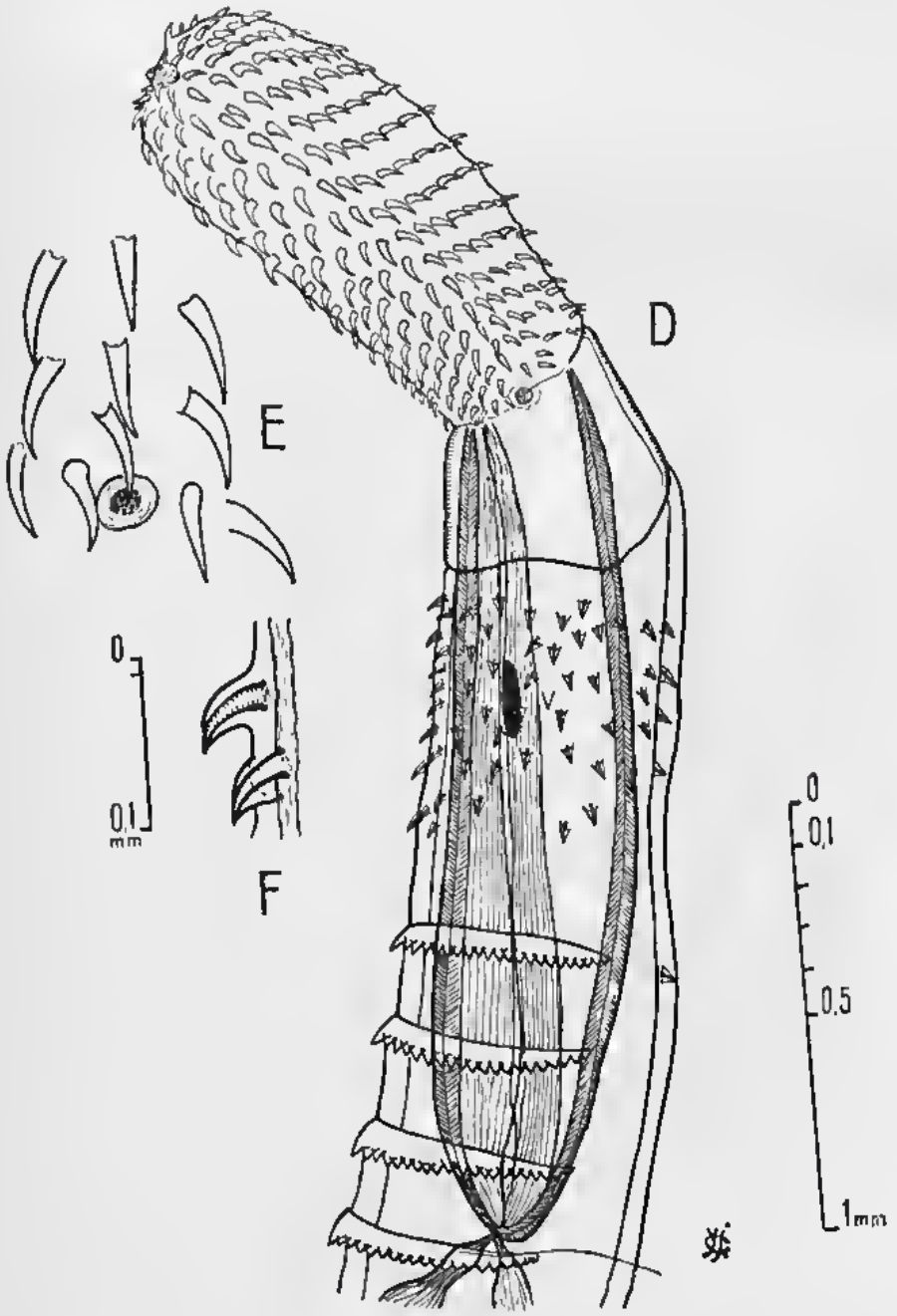


FIG. 85. — *Serrasentis sagittifer* (L. 1889) L. 1932

D. Praesoma d'un mâle jeune.
E. Base du rostre montrant la papille sensorielle latérale.
F. Épines cuticulaires du champ antérieur.

Source : MNHN, Paris

* * *

GENRE *SERRASENTIS* VAN CLEAVE 1923

(= *Echinorhynchus* O. F. Müller 1776 pp., = *Echinogaster* Monticelli 1905, = *Echinosoma* Porta 1907, = *Lepidosoma* Porta 1908)

Diagnose.

Elle se confond actuellement avec celle de la sous-famille dont ce genre est le seul représentant.

Espèce type : Serrasentis sagittifer (L.) L.

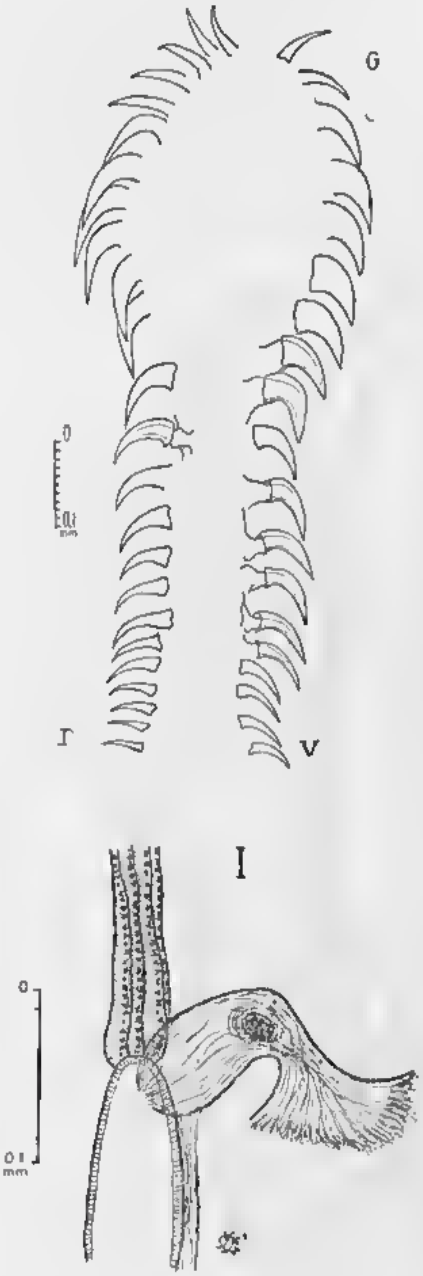


FIG. 86. — *Serrasentis sagittifer* (L. 1889) L. 1932

G. Files dorsale et ventrale de crochets du rostre.

I. Ligament suspenseur des glandes cémentaires en vue latérale.

* * *

SERRASENTIS SAGITTIFER (Linton 1889) Linton 1932 (*Echinorhynchus socialis* Leidy 1851, — *Echinorhynchus sagittifer* Linton 1889, = *Serrasentis socialis* [Leidy 1851] Van Cleave 1924).

Le nom correct de l'espèce est bien *S. sagittifer* et non *S. socialis*, comme l'on fait remarquer LINTON (1932) et VAN CLEAVE et LINCICOME 1940. Cette erreur, commise par VAN CLEAVE (1924), a été répétée par MEYER (1931-1932) puis par tous les auteurs, nous-mêmes y compris. L'Acanthocéphale décrit par LEIDY sous le nom d'*Echinorhynchus socialis* n'est autre qu'*Echinorhynchus gadi* O. F. MÜLLER 1776. Ce nom ne peut donc servir à désigner l'espèce type du genre *Serrasentis*.

Femelles atteignant 130 mm de long sur 1,4 mm de diamètre dans la partie antérieure et 3,5 mm dans la partie postérieure dilatée.

Mâles d'environ 75 mm de long sur 0,80 mm de diamètre dans la partie antérieure et 1,4 mm dans la partie postérieure.

Proboscis en massue à grosse extrémité supérieure de 1,8 mm de long sur 1,2 mm de diamètre dans sa partie antérieure et 1 mm à la base chez les femelles, alors que chez les mâles, la longueur est de 1 mm sur 0,6 mm de diamètre maximum.

Proboscis fortement incliné sur la face ventrale du tronc, armé d'environ 24 files longitudinales de 14 à 18 crochets chacune avec dissymétrie dorso-ventrale nette, mais peu accusée, les crochets ventraux étant plus forts que les dorsaux. La taille des crochets décroît très progressivement de l'apex à la base du rostre (CIV ventral = 0,058 mm de long et CIV dorsal = 0,056 mm de long).

Présence d'une petite papille sensorielle ronde, sur chaque face latérale de la base du rostre, immédiatement en dessous de la dernière couronne de crochets.

Réceptacle à double paroi de 4,3 mm de long sur 0,45 mm de diamètre chez les femelles et de 3 mm de long sur 0,20 mm de diamètre chez les mâles.

Ganglion cérébroïde placé à la partie moyenne du réceptacle.

Lemniscques bien plus longs que le réceptacle, grêles, rubannés, aplatis, de 7,5 mm de long sur 0,25 mm de large.

Cou conique, de 1,4 mm de long chez les femelles, pour un diamètre de 0,4 mm en avant et 0,25 mm à la base.

Tronc très allongé, presque régulièrement cylindrique dans ses trois cinquièmes antérieurs, élargi dans ses deux cinquièmes postérieurs, et se terminant par un renflement en massue, surtout marqué chez les femelles. Dans la partie toute antérieure, sur 1 mm de hauteur environ, le tronc porte un champ d'épines cuticulaires, nettement séparées les unes des autres, disposées en quinconce, selon 7 à 12 couronnes régulières et complètes. Les épines ventrales ont environ 0,065 mm de long sur 0,025 mm de large, avec une racine bulbeuse de 0,033 mm de large sur

Source : MNHN, Paris

0,028 mm de haut. Ensuite vient une zone inerme à laquelle succèdent, jusque vers le milieu de la longueur du tronc, les collerettes d'épines soudées qui sont peut-être le trait le plus remarquable de ce genre. La première collerette est située à environ 0,5 mm au-dessous de la dernière couronne d'épines séparées. Elle est en croissant à concavité postéro-supérieure, embrassant approximativement les cinq sixièmes de la circonférence du corps, ne laissant libre que la face dorsale. Elle est formée d'un repli cuticulaire, dont le bord libre enserre complètement deux rangées horizontales d'épines disposées quinconce) les épines de ces deux rangées s'imbriquant exactement. Sur la face ventrale, la hauteur de la collerette est de 0,25 mm. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'extrémité antérieure, la distance entre les deux collerettes successives augmente peu à peu (1,8 mm environ entre les deux dernières collerettes) En même temps, la longueur des croissants se réduit et la dernière collerette ne couvre guère que la face ventrale. La taille des épines qui en forment l'armature se réduit également, mais la hauteur du repli cuticulaire reste le même, si bien qu'au niveau des dernières collerettes, la pointe des épines est placée nettement en retrait du bord libre de ce repli. Toutes ces collerettes sont fortement pigmentées par des granulations noirâtres.

Il y a de 26 à 28 collerettes chez les femelles et en moyenne 23 chez les mâles.

Toute la moitié postérieure du corps du ver est dépourvue d'ornements cuticulaires.

Vaisseaux principaux du système lacunaire latéreux.

Fragments de noyaux sous-cuticulaires très nombreux.

Appareil génital mâle comprenant deux testicules placés l'un derrière l'autre dans la moitié antérieure du tronc, ellipsoïdaux, non en contact, de 3 mm de long sur 1 mm de large (chez les juvéniles, ils sont très petits et sphéroïdaux).

Quatre glandes cémentaires très longues, tubuleuses, commençant immédiatement en arrière du testicule postérieur et présentant à leur extrémité inférieure deux diverticules ou glandes annexes en massue, que nous avions pris en 1957 pour les glandes cémentaires elles-mêmes. Ces diverticules, beaucoup plus clairs que les glandes cémentaires, ont environ 1 mm de long.

Organe de Säfftigen (et non vésicule séminale) piriforme, de 2,4 mm de long sur 0,80 mm de diamètre maximum.

Bourse copulatrice à paroi épaisse de 1,4 mm de long sur 0,6 mm de large.

L'appareil génital femelle comprend des sacs ligamentaires précocement rompus.

La cavité pseudo-coelomique est bourrée d'ovocytes, de masses ovariennes en voie de fragmentation et d'embryophores à tous les stades de développement.

Embryophores à coque assez mince, mesurant 0,100 mm de long sur 0,031 mm de diamètre, avec hernies polaires de la membrane moyenne.

L'appareil utéro-vaginal n'occupe que le dixième postérieur de la longueur du tronc.

Cloche utérine en forme de spathe d'arum mesurant environ 0,40 mm de long sur 0,20 mm de large. Appareil sélecteur des œufs mesurant 0,28 mm et comprenant de grosses cellules.

Tube utérin de 1,30 mm de long sur 0,060 mm de large dans sa partie moyenne.

Vagin de 1,15 mm de long sur 0,10 mm de large avec sphincter vaginal supérieur puissant de 0,33 mm de diamètre et sphincter inférieur bien plus petit.

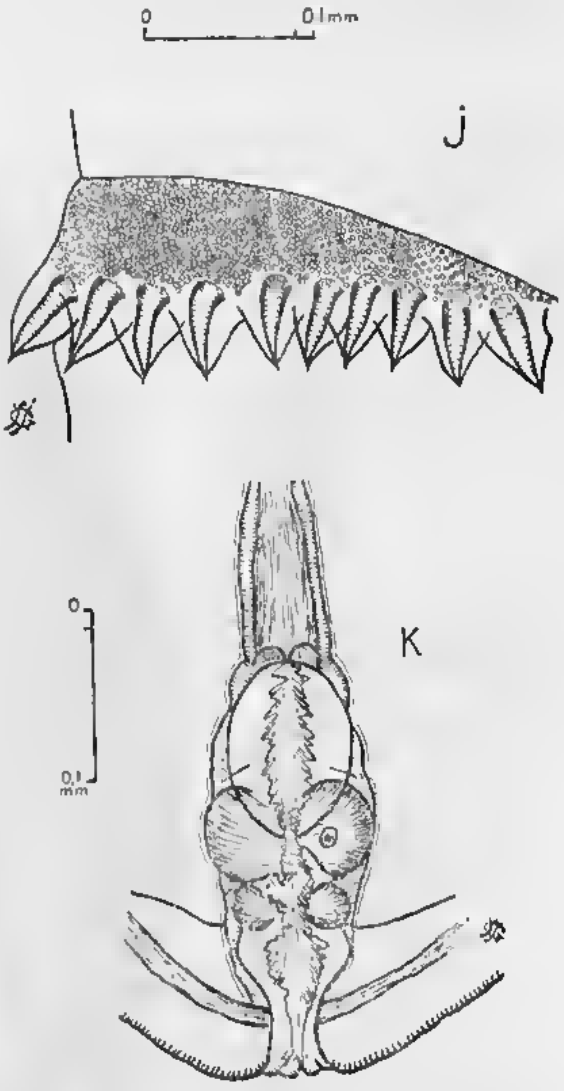


FIG 86 (*suite*)

J. Collerette d'épines soudées sur le tronc d'un jeune mâle.
K. Appareil vaginal d'une femelle jeune.

Hôtes définitifs : Rachycentron canadum (Linné) [= *Elacate nigra* Bloch] (fam. des *Rachycentridae*) [Van Cleave 1918, Golvan 1967]; *Trachinotus falcatus* (Linné) [fam. des *Carangidae*] (Ward 1954).

Hôtes d'attente : Bothus podas (Delaroche) [fam. des *Bothidae*]; *Cynoglossus canariensis* Steindachner (fam. des *Cynoglossidae*); *Cephalopholis taeniops* Cuvier et Valenciennes (fam. des *Epinephelidae*); *Zenopsis conchifer* (Lowe) [fam. des *Zeidae*]; *Psettodes belcheri* Bennett (fam. des *Psettodidae*); *Serranus scriba* (Linné) [fam. des *Serranidae*]; *Solea cuneata* Mercau, *Solea hexophthalma* Bennett (fam. des *Soleidae*); *Syacium*

Source : MNHN, Paris

micrurum Ranzani (fam. des *Bothidae*); *Trachinus radiatus* Cuvier et Valenciennes (fam. des *Carangidae*); *Trigla* sp. (fam. des *Triglidae*); *Pleuranectes planus* (fam. des *Pleuronectidae*) [*in* Leidy 1851]; *Pomatomus saltatrix* Linné (fam. des *Pomatomidae*) *in* Johnston et Deland 1929; *Centropomus fuscus* (fam. des *Centropomidae*) [*in* Southwell et Macfie 1925]; *Cestreus regalis* (fam. des *Otolithidae*); *Paralichthys dentatus* (fam. des *Paralichthyidae*); *Centropristes striatus* (fam. des *Serranidae*); *Bothus triacanthus* (fam. des *Bothidae*); *Stenesthes chrysops* (fam. des *Sparidae*); *Coryphaena hippurus* (fam. des *Coryphaenidae*); *Lagodon rhomboides* (fam. des *Sparidae*); *Orthopristis chrysopterus* (fam. des *Pomadasyidae*); *Paralichthys albiguttatus* (fam. des *Paralichthyidae*); *Prionotus tribulus* (fam. des *Triglidae*); *Synodus foetens* (fam. des *Synodidae*); [*in* Linton 1889, 1901, 1905, Meyer 1931-1932].

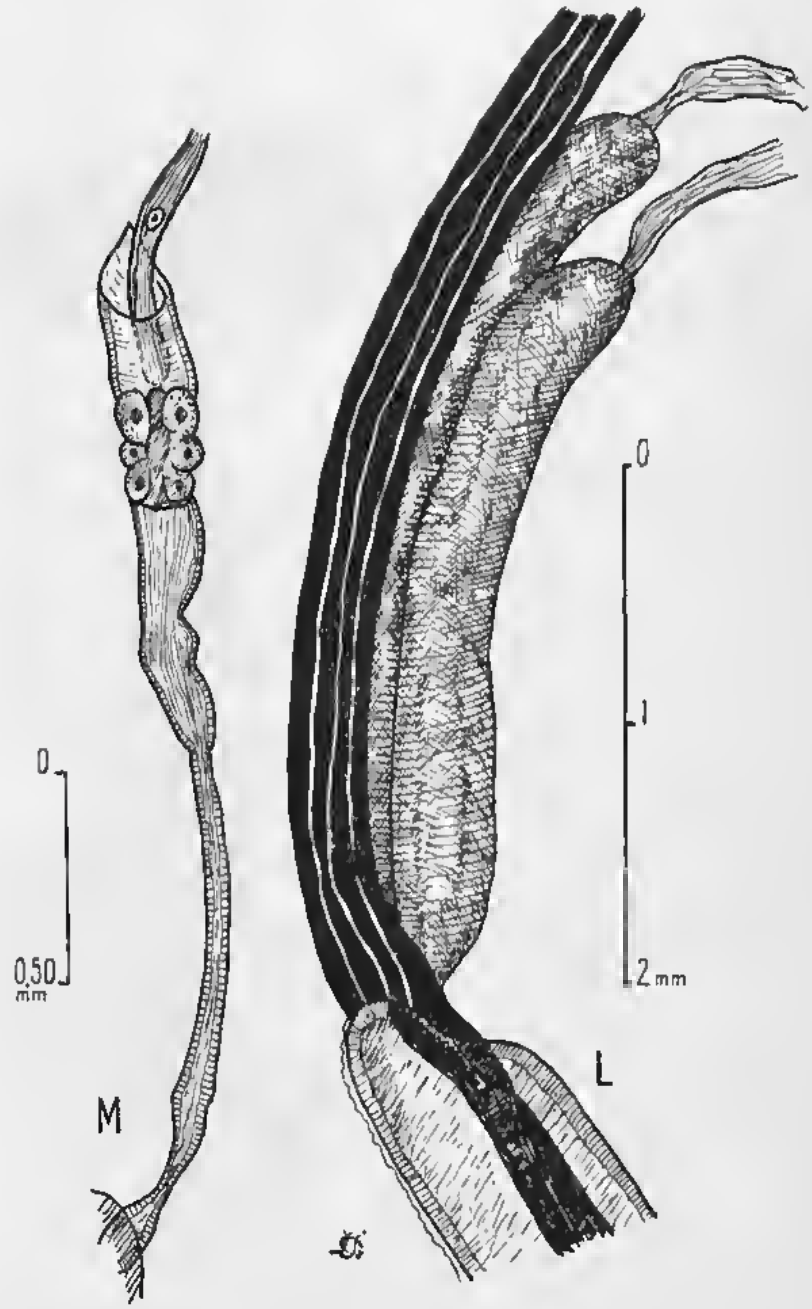


FIG. 87. — *Serrasentis sagittifer* (L. 1889) L. 1932

L. Dissection de la partie terminale des canaux cémentaires d'un jeune mâle avec les diverticules postéro-dorsaux et le fond de l'organe de Säfftigen.

M. Appareil utérin d'une femelle adulte.

Source : MNHN, Paris

* * *

SERRASENTIS LAMELLIGER (Diesing 1854) [= *Echinorhynchus lamelliger* Diesing 1854].

Corps d'environ 25 mm de long, presque cylindrique, en chapelet, dont chaque grain isolé aurait de 1,1 à 1,5 mm de long, avec des peignes cuticulaires ventraux transversaux et séparés les uns des autres, dirigés vers l'arrière et dont le bord libre est crénelé. Ceux de la partie moyenne du tronc sont les plus gros, puis la taille va diminuant vers les deux extrémités du tronc.

Prohoscis d'environ 1,1 mm de long, en massue, armé de 24 à 32 files de 3 (ou 6 couronnes transversales de 12 à 16).

Cette description est celle de Meyer (1931-1932) qui a déduit ces caractères de la mauvaise description originale de Diesing (1854), laquelle est accompagnée d'une figure ininterprétable. La redescription des types s'impose si, du moins, ces types existent encore. Nous pensons, avec Van Cleave (1924), que cette espèce n'est qu'un synonyme de *S. sagittifer*. Les caractères utilisés ne sont pas suffisants pour individualiser cette espèce.

Il en est d'ailleurs de même des deux espèces indiennes suivantes décrites d'après des juvéniles trouvés enkystés dans le mésentère de Poissons très divers. Les détails morphologiques sont dans les limites acceptables des variations individuelles et ne peuvent guère être considérés comme spécifiques. Les figures qui accompagnent ces descriptions ne montrent que l'habitus d'un juvénile qui peut parfaitement être un *S. sagittifer*, c'est pourquoi nous n'avons pas jugé utile de les reproduire ici.

* * *

SERRASENTIS CHAUHANI Datta 1954.

Corps allongé, ridé dans sa partie postérieure, de 8,625 mm de longueur moyenne sur 0,522 mm de diamètre chez les mâles; de 6,036 mm de long sur 0,160 mm de diamètre chez les femelles.

Prohoscis claviforme, arrondi en avant, rétréci à la base, de 0,736 mm de long sur 0,253 mm de diamètre, armé de 16 à 20 files longitudinales de 14 à 16 crochets chacune.

Cou inerme.

Tronc portant dans sa partie antérieure de 6 à 10 couronnes de 16 à 20 épines, puis une zone inerme et 22 collerettes formées de 12 à 24 épines.

Traces d'organes génitaux chez un seul spécimen.

Lemniscues longs, filumenteux.

Réceptacle à paroi épaisse, double.

Hôte d'attente : péritoine de *Psettodes erumei* (Bloch et Srhneider) et de *Lutjanus johnii* (Bloch) provenant de la région de Bombay (Inde).

* * *

SERRASENTIS LONGA Tripathi 1959.

L'espèce est décrite d'après un seul spécimen mâle qui est manifestement un juvénile.

Le corps est allongé, un peu plus mince à sa partie postérieure et mesure 4,93 mm de long sur 0,377 mm de large dans sa partie antérieure 0,557 mm dans sa partie moyenne et 0,348 mm dans sa partie postérieure.

Le proboscis est en courte massue à grosse extrémité supérieure, mesurant 0,87 mm de long sur 0,377 mm de diamètre, armé de 22 files longitudinales de 17 à 18 crochets chacune.

Les crochets sont arqués et les racines sont plus longues que la lame. Ils mesurent environ 0,057 mm de long sur 0,019 mm de large à la base et les racines ont 0,068 mm de long.

Cou court, de 0,232 mm de long sur 0,319 mm de diamètre.

Partie antérieure du tronc portant 9 couronnes de 10 à 12 épines de 0,049 mm de long sur 0,015 mm de large, puis 19 peignes d'épines fusionnées de 0,0418 mm de long sur 0,015 mm de large, qui couvrent les trois quarts antérieurs de la longueur du tronc.

Réceptacle à double paroi, de 1,35 mm de long sur 0,29 mm de diamètre.

Lemniscues longs, inégaux, atteignant la hauteur des testicules.

Testicules très petits (0,087 mm de long sur 0,13 mm de diamètre), ovoïdes et non en contact (immatures).

Quatre glandes cémentaires piriformes, placées un peu en arrière du testicule postérieur, avec canaux excréteurs très longs.

Bourse copulatrice possédant un anneau musculaire.

Hôtes définitifs (?) ou *hôtes d'attente* : *Rhynchobatus djeddensis* (fam. des *Rhinidae*).

Localité : Puri (Inde).

Source : MNHN, Paris

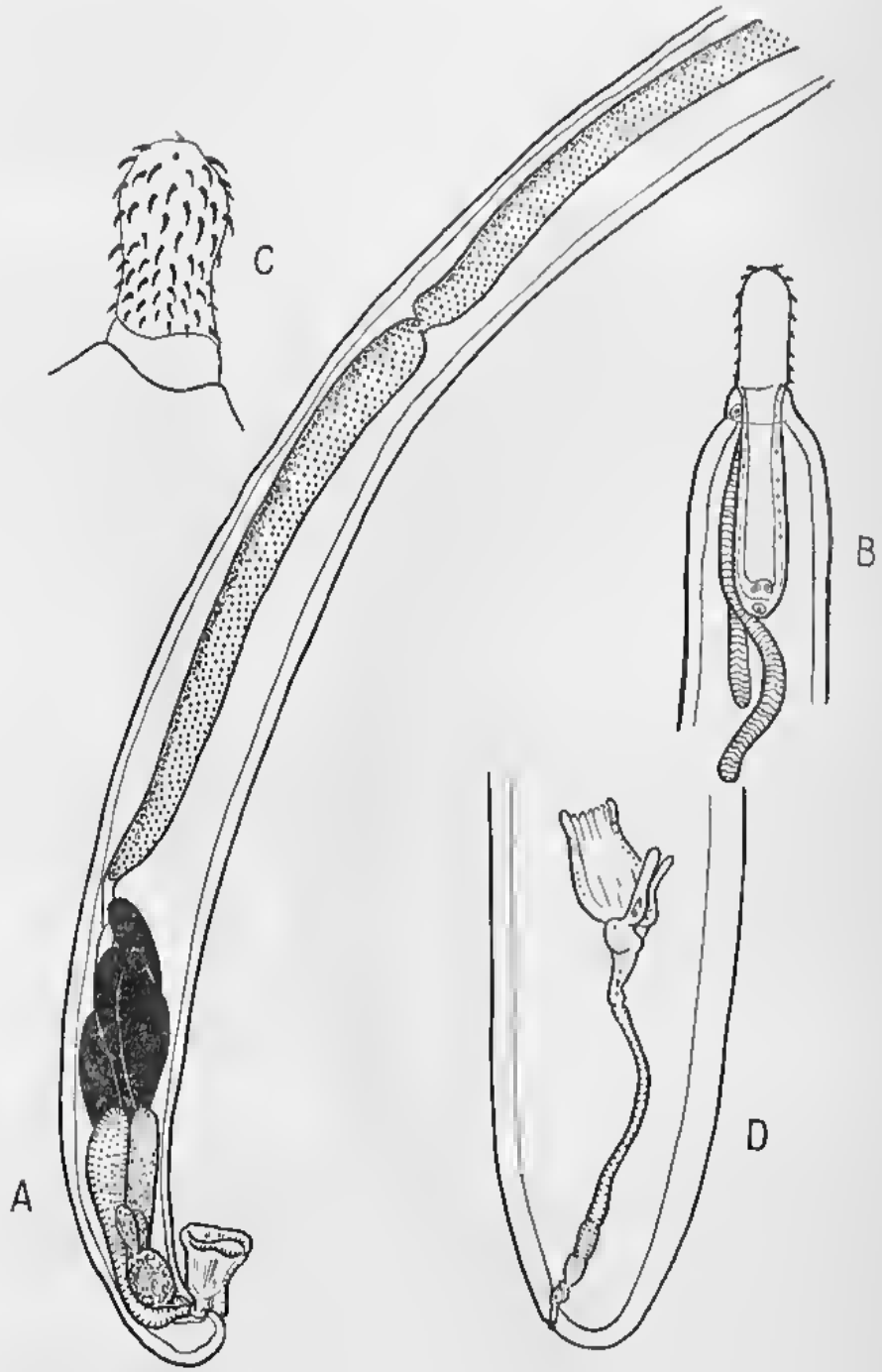


FIG. 88. — *Fessisentis fessus* V. C. 1931 (d'après les figures de VAN CLEAVE, 1931)

A. Extrémité postérieure d'un mâle.
B. Praesoma.
C. Proboscis.
D. Appareil génital femelle. Noter les diverticules de la base de la cloche utérine.

Source : MNHN, Paris

* * *

FAMILLE DES *FESSISENTIDAE* VAN CLEAVE 1931

(= *Cavisomatidae* Petrotschenko 1956, = *Cavisomatinae* Yamaguti 1963, = *Cavisomidae* Meyer 1932)

Diagnose.

Palaeacanthocephala Echinorhynchoidea parasites de Poissons d'eau douce ou d'eau de mer.
Trone TOUJOURS INERME.
Toujours quatre glandes cémentaires de forme variable.
Embryophores ellipsoïdaux avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Genre type : Fessisentis Van Cleave 1931.

Autres genres :

— *Pseudocavisoma* Golvan et Houin 1964;
— *Paracavisoma* Kritscher 1957;
— *Megapriapus* Golvan, Gracia-Rodrigo et Diaz-Ungria 1964;
— *Cavisoma* Van Cleave 1931;
— *Echinorhynchoides* Achmerov et Dombrowskaja-Achmerova 1941;
— *Neorhadinorhynchus* Yamaguti 1939;
— *Rhadinorhynchoides* Fukui et Morisita 1937;
— *Filisoma* Van Cleave 1928.

Genre *Fessisentis* Van Cleave 1931.

Diagnose.

Fessisentidae, parasites de Poissons d'eau douce d'Amérique du Nord.
Corps de taille assez grande.
Trone très allongé, très mince, cylindroïde, parfois un peu dilaté dans sa partie postérieure.
Trone totalement inerme.
Proboscis court, claviforme, armé de nombreux petits crochets disposés selon des files longitudinales.
Réceptacle à double paroi, plus épaisse dans sa partie inférieure, inséré à la base du proboscis.
Ganglion cérébroïde probablement placé à la base du réceptacle.
Lemniscques, deux fois plus longs que le réceptacle.
Organes génitaux mâles occupant les trois quarts postérieurs de la longueur du trone.
Testicules très allongés, cylindroïdes, minces, placés l'un derrière l'autre et faiblement en contact.
Quatre glandes cémentaires en longue massue.
Présence de deux longs diverticules à la base de la cloche utérine.
Embryophores ellipsoïdaux, à coque mince, avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Fessisentis fessus Van Cleave 1931.

* * *

FESSISENTIS FESSUS Van Cleave 1931.

Femelles de 20 à 30 mm de long.
Corps souvent plus large dans son tiers postérieur.
Trone proprement dit complètement dépourvu d'épines.
Proboscis court, claviforme, de 0,3 à 0,38 mm de long chez les femelles, pour un diamètre de 0,18 à 0,24 mm. Le proboscis du mâle est généralement un peu plus petit (0,225 à 0,250 mm).
Crochets disposés selon 12 à 16 files longitudinales de 6 à 8 crochets chacune.
Les crochets apicaux sont généralement minces, les troisième ou quatrième à partir de l'apex ont généralement de 0,042 à 0,060 mm de long, les 3 ou 4 crochets basaux sont petits, spiniformes, n'ayant souvent pas plus de 0,012 à 0,024 mm de long.
Organes génitaux mâles occupant environ les trois quarts de la longueur du trone.
Chaque testicule a 2,5 à 5,3 mm de long sur 0,16 à 0,29 mm de diamètre.
Quatre glandes cémentaires, allongées, claviformes.
Lemniscques longs, épais, ayant plus de deux fois la longueur du réceptacle et atteignant souvent le testicule antérieur.
Réceptacle en sac clos, dont la paroi est formée de deux assises musculaires; l'externe s'épaissit à la partie postérieure du réceptacle. Chez tous les spécimens étudiés, il n'a été vu qu'un seul rétinacle.
Cloche utérine portant deux prolongements, insérés sur la face dorsale (décrits primitivement comme des « protonéphridies » par Van Cleave et qui sont, en fait, des projections des cellules de l'appareil sélecteur) [cf. Haley et Bullock, 1953].
Embryophores de 0,072 à 0,096 mm de long sur 0,006 à 0,009 mm de diamètre.

Hôte définitif : *Aplodinotus grunniens* (fam. des *Sciaenidae*).

Localité : Money (Mississippi, U.S.A.).

Source : MNHN, Paris

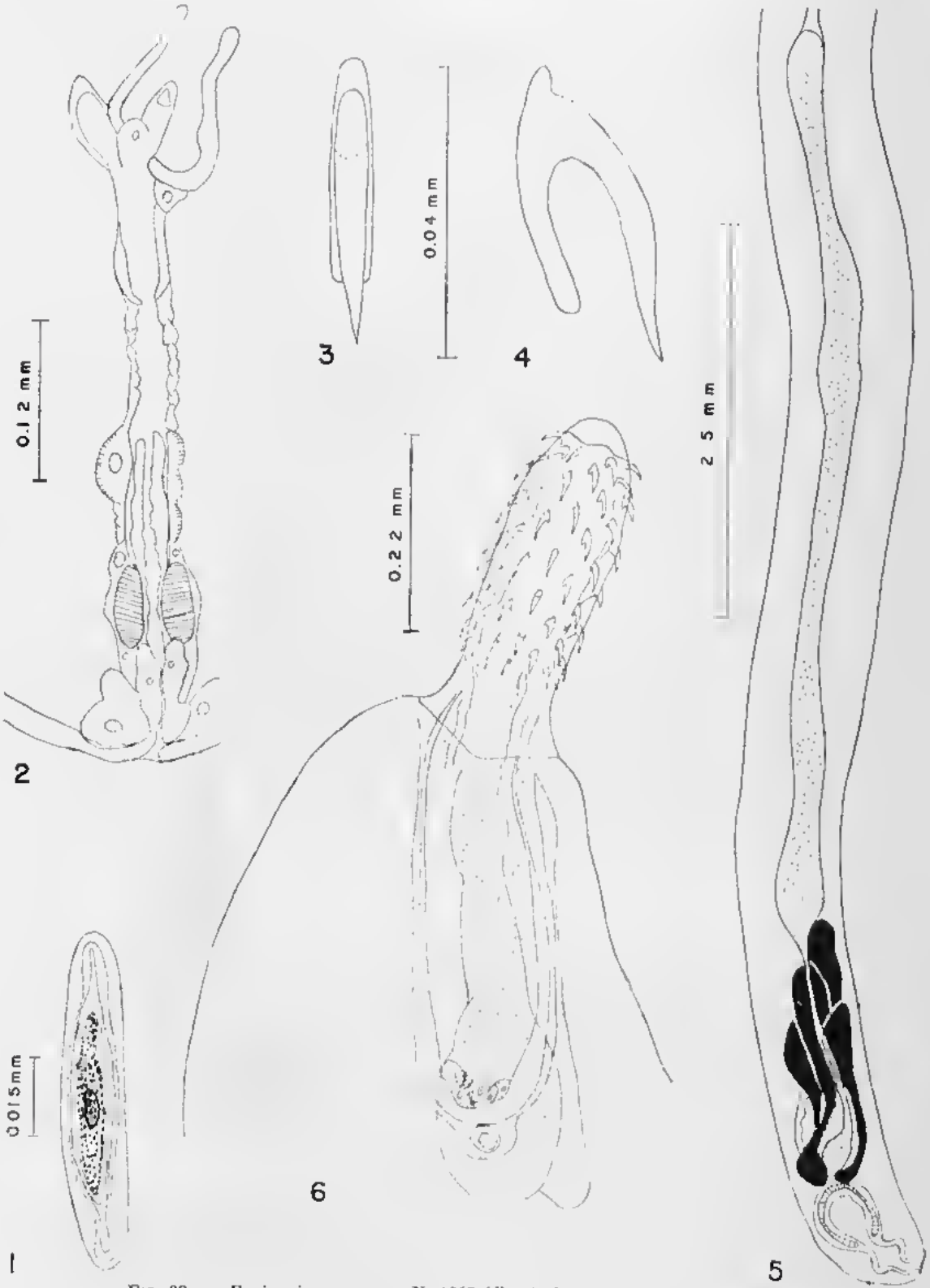


FIG. 89. — *Fessisentis necturorum* N. 1967 (d'après les figures de NICKOL 1967)

A. Embryophore.
B. Appareil génital femelle.
C. Vue de face d'un crochet de la région apicale.
D. Vue latérale d'un crochet de la partie moyenne.
E. Extrémité postérieure d'un mâle.
F. Extrémité antérieure d'un mâle.

Source : MNHN, Paris

* * *

FESSISENTIS NECTURORUM Nickol 1967.

Corps de 4,5 à 12,7 mm de long (moyenne 8,6 mm) diamètre maximum près de l'extrémité antérieure égal à 0,440 à 0,960 mm (moyenne 0,780 mm).

Proboscis de 0,285 mm à 0,365 mm de long (moyenne 0,320 mm) pour un diamètre maximum de 0,143 à 0,162 mm (moyenne 0,149 mm). Armé de 14 à 20 files de 6 à 9 crochets. Les plus gros crochets sont juste en avant du milieu du rostre, les plus petits à la base.

Racines de crochets un peu plus longues que les lames, de forme simple, difficiles à distinguer sur les montages *in toto*. Les crochets « spiniformes » basaux, au nombre de 1 à 2 dans chaque file n'ont pas de racines.

Réceptacle de 0,330 à 0,610 mm de long avec ganglion cérébroïde près de sa base.

Lemniscques ayant de une à deux fois la longueur du réceptacle, presque toujours de longueur égale et généralement non lobés.

Mâles : Moyenne de longueur du corps de 8 mm. Proboscis armé de 14 à 18 files (généralement 16) de 6 à 8 crochets chacune. Les plus gros crochets ont de 0,035 à 0,044 mm de long (moyenne 0,037), les plus petits de 0,015 à 0,024 mm de long (moyenne 0,018 mm).

Testicules au moins dix fois plus longs que larges (la limite entre les deux testicules n'est pas indiquée et il se peut que l'individu représenté soit un monorchide, la longueur donnée plus haut s'applique donc aux deux testicules réunis).

Appareil génital mâle occupant la moitié de la longueur du tronc, rarement plus des deux tiers.

Quatre glandes cémentaires allongées et claviformes.

Femelles : Longueur moyenne du tronc : 8,9 mm.

Proboscis armé de 14 à 20 files (généralement 16 ou 18 files) de 6 à 9 crochets.

Les plus gros crochets ont de 0,025 à 0,044 mm de long (moyenne : 0,039 mm), les plus petits crochets ont de 0,016 à 0,025 mm de long (moyenne : 0,020 mm).

Cloche utérine ayant en moyenne 0,166 mm de long sur 0,089 mm de large.

Appareil génital femelle (de la vulve à l'ouverture de la cloche utérine) représentant toujours moins de 15 % de la longueur du corps et généralement moins de 10 %.

Embryophores de 0,0665 mm de long sur 0,0095 mm de large.

Hôte définitif : *Necturus b. beyeri* (Amphibien, Urodèle, Proteidae).

Localité : Bogue Falaya River, près de Folsum (Louisiane, U.S.A.).

* * *

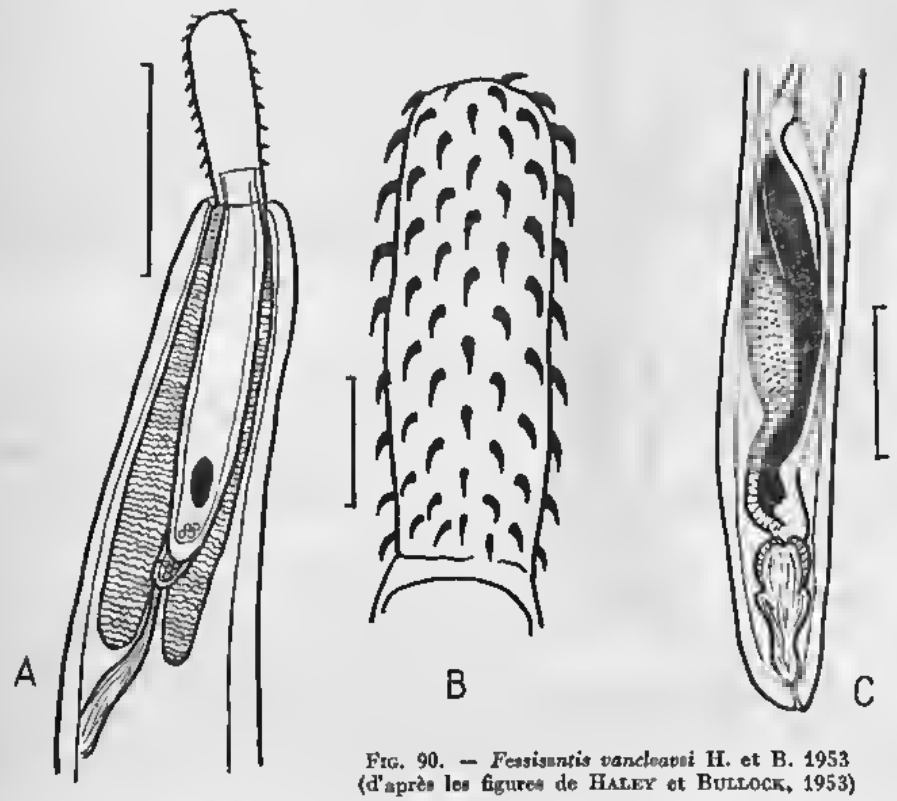


FIG. 90. — *Fessisentis vancleavei* H. et B. 1953
(d'après les figures de HALEY et BULLOCK, 1953)

A. Praesoma. — B. Proboscis. — C. Extrémité postérieure du mâle.

Source : MNHN, Paris

FESSISENTIS VANCLEAVEI Haley et Bullock 1953.

Description basée sur 5 mâles et 1 femelle.

Mâles de 5 à 8 mm de long, femelles d'environ 6 mm de long.

Tronc inerme.

Proboscis presque cylindrique et approximativement de même taille dans les deux sexes, de 0,355 à 0,365 mm de long sur 0,096 à 0,107 mm de diamètre.

Crochets paraissant disposés selon 12 files longitudinales de 8 à 9 crochets chacune. Le troisième ou le quatrième crochet à partir de l'apex a de 0,033 à 0,049 mm de long, les basaux ont de 0,022 à 0,333 mm de long.

Organes génitaux mâles occupant environ les trois quarts postérieurs de la longueur du tronc.

Testicules en contact, longs et filiformes.

Quatre glandes cémentaires allongées, clavifermes,

Réceptacle en sac à double paroi, avec environ 7 noyaux dans l'assise musculaire externe épaissie au niveau du fond réceptacle, et approximativement 5 dans l'assise interne. Un seul rétinacle.

Lemniscques épais, ayant pratiquement la même longueur que le réceptacle.

Pas d'embryophores mûrs.

Hôte définitif : Lepomis gibbosus (Linné) [fam. des *Centrarchidae*].

Localité : Durham (New Hampshire, U.S.A.).

* * *

Genre *Pseudocavisoma* Golvan et Houin 1964.

Diagnose.

Fessisentidae, parasites du tube digestif des Poissons de mer.

Corps de petite taille.

Tronc inerme, fusiforme.

Proboscis en massue courte, armé de files longitudinales de crochets dont la taille décroît progressivement de l'apex à la base du rostre.

Réceptacle paroi inséré à la base du proboscis.

Ganglion cérébroïde placé à la partie moyenne du réceptacle.

Lemniscques plus longs que le réceptacle, parfois inégaux.

Organes génitaux mâles occupant les deux tiers postérieurs de la longueur du tronc.

Quatre glandes cémentaires courtes et linguifermes.

Embryophores à coque mince avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Pseudocavisoma chromitidis (Cable et Quick 1954) [= *Cavisoma chromitidis* Cable et Quick 1954 : *Rhadinorhynchoides chromitidis* (C. et Q) Yamaguti 1963].

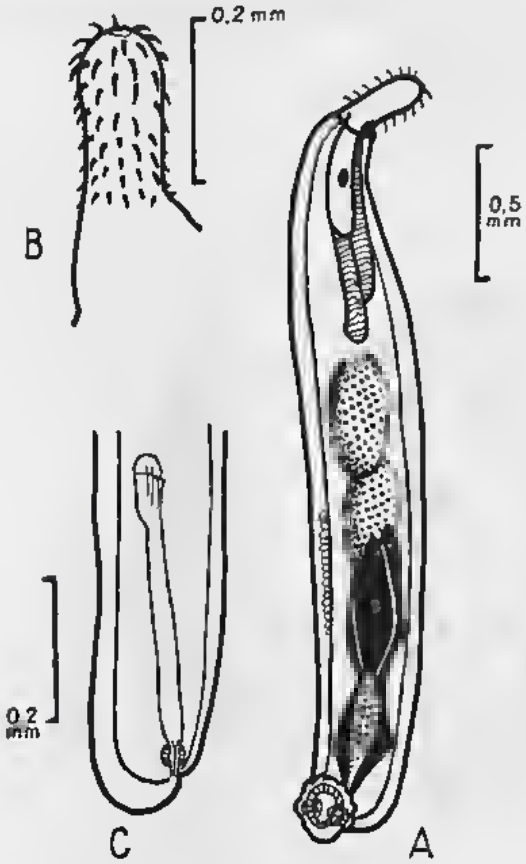


FIG. 91. — *Pseudocavisoma chromitidis* (C. et Q. 1954) G. et H. 1964 (d'après les figures de HALEY et BULLOCK ,1954)

A. Mâle.
B. Proboscis.
C. Appareil génital femelle.

* * *

PSEUDOCAVISOMA CHROMITIDIS (Cable et Quick 1954) Golvan et Houin 1964.

Description basée sur 11 femelles et 7 mâles.

Mâles de 3,3 à 3,4 mm de long sur 0,48 mm de diamètre maximum.

Femelles de 4,1 à 5,6 mm de long sur 0,48 à 0,68 mm de diamètre maximum.

Proboscis en massue de 0,20 à 0,24 mm de long sur 0,10 à 0,12 mm de diamètre, armé de 14 files longitudinales de huit crochets chacune dont la taille décroît graduellement d'avant en arrière.

Les crochets apicaux ont de 0,030 à 0,039 mm de long, les crochets basaux de 0,012 à 0,014 mm de long.

Source : MNHN, Paris

Cou conique, plus court sur la face ventrale que sur la face dorsale, large de 0,17 à 0,18 mm à sa base.
Réceptacle à double paroi de 0,52 à 0,60 mm de long sur 0,12 à 0,16 mm de diamètre.
Ganglion cérébroïde placé à la partie moyenne du réceptacle.
Lemniscues allongés et inégaux, le plus long de 0,76 à 1 mm de long, le plus court de 0,72 à 1 mm de long, larges de 0,08 à 0,12 mm.
Testicules ellipsoïdaux, largement en contact et se recouvrant un peu l'un l'autre, occupant approximativement le 1/3 moyen du tronc, l'antérieur de 0,45 à 0,48 mm de long sur 0,28 à 0,32 mm de diamètre, le postérieur de 0,45 à 0,56 mm de long sur 0,23 à 0,26 mm de diamètre.
Quatre glandes cémentaires allongées, linguiformes, de 0,32 à 0,64 mm de long sur 0,14 à 0,02 mm de large.
Cloche utérine et appareil sélecteur de 0,28 à 0,32 mm de long.
Portion tubulaire de l'utérus longue et étroite de 0,92 à 1,6 mm de long.
Vagin court, pourvu d'un gros sphincter.
Embryophores de 0,036 à 0,046 mm de long sur 0,007 à 0,009 mm de diamètre avec bernes polaires plus ou moins développées (ceci semble indiquer que les femelles n'étaient pas parfaitement mûres).

Hôte définitif : Chromis marginatus (fam. des *Pomacentridae*).

Localité : Porto-Rico.

* * *

Sous le nom de *Rhadinorhynchoides chromitidis* (Cable et Quick, 1954) Yamaguti, 1961, N.K. Gupta and V. Lata (*Observations on eight already known Acanthocephalan parasites from vertebrate hosts.* Research Bull., Panjab Univ. — XVIII (parts 3-4) — 325-341 (1-26) 1967), déterminent cette espèce chez un poisson (?) (*Tenthis bamin* peut-être *pro Teuthis*) des Indes. La description est la suivante, basée sur deux mâles :

Longueur 7,4 à 10,1 mm.
Tronc fusiforme inerme, large de 1,66 à 0,85 mm au maximum et de 0,50 à 0,98 mm au minimum.
Proboscis court cylindrique, de 0,32 à 0,36 mm de long et de 0,15 à 0,18 mm de large, armé de 14 files longitudinales de crochets, de 8 à 9 crochets chacune.
Crochets de la base du rostre plus petits que ceux du reste du rostre, les plus gros crochets mesurent de 0,020 à 0,024 mm de long sur 0,006 mm de large et les plus petits 0,014 mm de long sur 0,004 mm.
Réceptacle du proboscis cylindrique à double paroi long de 1,06 à 1,14 mm sur 0,22 à 0,25 mm.
Lemniscues cylindriques mesurant 1,01 à 1,33 mm de long sur 0,18 à 0,19 mm de large, plus longs que le réceptacle.
Deux testicules ovoïdes dans la partie moyenne du corps, l'antérieur de 0,61 à 0,96 mm de long sur 0,53 à 0,71 mm de diamètre, le postérieur de 0,60 à 0,85 mm de long sur 0,42 à 0,70 mm de diamètre, contigus ou se recouvrant un peu.
Glandes cémentaires syncytiales (si ce caractère est exact, cette espèce n'appartient pas à l'Ordre des *Palaeacanthocephala*), de 0,98 à 2,45 mm de long sur 0,29 à 0,56 mm de large.
Réservoir cémentaire (?) de 0,70 mm de long sur 0,56 mm de large.
Organe de Säfftigen de 0,43 mm de long sur 0,30 mm de large.
Cette détermination me paraît douteuse car il est peu vraisemblable qu'un poisson des Indes héberge un parasite identique à celui des poissons de Porto-Rico.

* * *

Genre *Paracavisoma* von Kritscher 1957 (*nec Parvicavisoma errat. in* Golvan et Houin 1964).

Diagnose.

Fessisentidae, parasites du tube digestif des Poissons d'eau douce d'Amérique du Sud.
Corps de petite taille.
Tronc inerme, fusiforme.
Noyaux sous-cuticulaires fragmentés.
Proboscis en massue à grosse extrémité supérieure, armé de files longitudinales de crochets dont la taille croît de l'apex au milieu de la longueur du rostre, pour diminuer ensuite jusqu'à la base, munis de racines de forme simple.
Réceptacle à double paroi inséré à la base du rostre.
Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.
Lemniscues plats, linguiformes, plus courts que le réceptacle (moitié de sa longueur environ).
Organes mâles occupant la moitié postérieure du tronc.
Quatre glandes cémentaires tubuleuses et difficilement dissociables.
Embryophores à trois coques avec bernes polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Paracavisoma impudica (Diesing 1851).

Source : MNHN, Paris

• • •

PARACAVISOMA IMPUDICA (Diesing 1851) von Kritscher 1957 (= *Echinorhynchus impudicus* Diesing 1851).

La description est faite d'après les cotypes de Diesing déposés au Muséum d'Histoire Naturelle de Vienne.

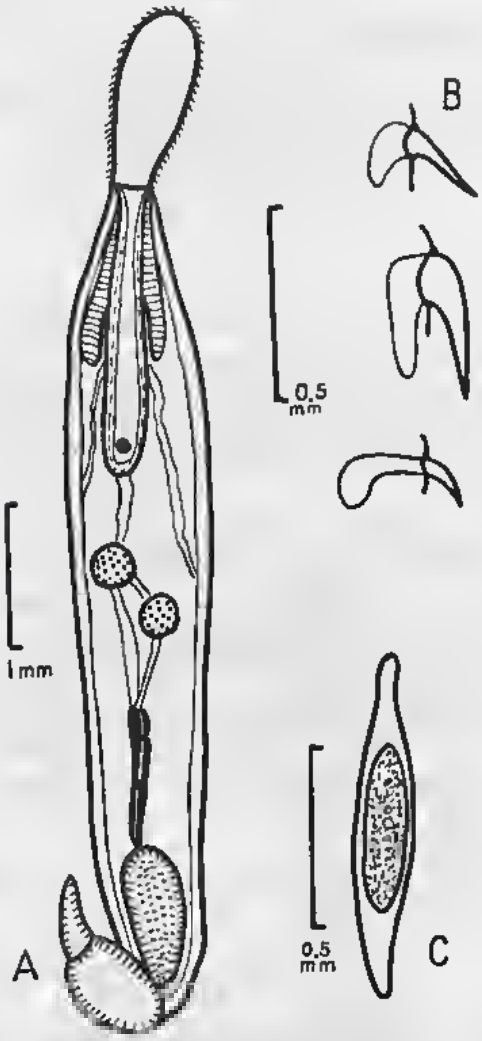


FIG. 92. — *Paracavisoma impudica* (D. 1851) v. K. 1957 (d'après les figures de von KRITSCHER 1957)

A. Mâle.
B. Trois types de crochets du rostre.
C. Embryophore.

Mâles : Proboscis de 0,512 à 0,782 mm de long sur 0,204 à 0,272 mm de diamètre maximum et de 0,272 à 0,374 mm de diamètre à la base, en forme de massue à grosse extrémité supérieure, rétrécie à la base, armé de 24 files longitudinales de 24 à 26 crochets chacune. Les crochets de la base du rostre sont plus serrés les uns contre les autres que ceux de la région apicale, lesquels, à leur tour, le sont plus que ceux de la région moyenne.

La forme des crochets n'est pas constante.

Les crochets apicaux et moyens ont de 0,04 à 0,052 mm de long, possèdent une racine simple de 0,039 à 0,040 mm de long. Les crochets basaux ont de 0,02 à 0,017 mm de long et leur racine a de 0,020 à 0,028 mm de long.

Réceptacle à double paroi, inséré à la base du proboscis, long de 1,292 à 1,445 mm sur 0,272 mm de diamètre maximum.

Ganglion placé à la partie postérieure du réceptacle.

Lemniscques de 0,816 à 0,867 mm de long, linguiformes, n'ayant guère que la moitié de la longueur du réceptacle.

Tronc de 4,165 à 6,235 mm de long, blanchâtre, lisse, inerme, fusiforme, avec noyaux sous-enticulaires fragmentés. Canaux principaux du système lacunaire latéraux unis par des anastomoses transversales.

La figure représente un mâle manifestement immature.

Testicules de 0,204 à 0,323 mm de long, placés dans la partie moyenne du tronc.

Quatre glandes cémentaires tubuleuses.

Organe de Säfftigen (= « réceptacle de la bourse »), gros.

Bourse copulatrice de 0,476 à 0,578 mm de long avec pénis volumineux.

Femelles : Proboscis de 0,680 à 0,833 mm de long sur 0,374 à 0,425 mm de diamètre maximum et 0,275 à 0,395 mm de diamètre à la base.

Réceptacle de 1,309 à 1,550 mm de long sur 0,289 mm de diamètre.

Lemniscques de 0,884 à 0,918 mm de long.

Tronc de 5,882 à 8,550 mm de long.

Embryopheres de 0,068 à 0,085 mm de long sur 0,017 mm de diamètre, à trois coques avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : Rhinodoras niger (Linné) et *Doras costatus* Linné (fam. des *Doradidae*).

Localité : Cuiaba (Matto-Grosso, Brésil).

• • •

Genre *Megapriapus* Golvan, Gracia-Rodrigo et Diaz-Ungria 1964.

Diagnose.

Fessisentidae parasites de l'intestin de Poissons d'eau douce d'Amérique du Sud (Potamotrygonidae).

Taille moyenne.

Corps inerme, cylindroïde chez les mâles, s'atténuant progressivement vers l'extrémité inférieure chez les femelles.

Noyaux sous-cuticulaires fragmentés.

Source : MNHN, Paris

Canaux principaux du système lacunaire latéraux unis par des anastomoses scalariformes dans la partie antérieure du tronc mais tendant à prendre une disposition en réseau irrégulier, dans la partie postérieure et la bourse copulatrice.

Dimorphisme sexuel très marqué dans la forme et l'armement du proboscis.

Mâles possédant un rostre cylindroïde, dilaté dans sa partie moyenne, armé de 3 types de crochets, les plus gros étant insérés sur la portion dilatée de la trompe.

Femelles à proboscis sphéroïdal armé de crochets minces et longs sensiblement de même type.

Réceptacle à double paroi, inséré à la base du rostre, ganglion cérébroïde placé dans la partie moyenne du réceptacle, lemniscques aplatis nettement plus courts que le réceptacle.

Organes mâles occupant les 2/3 postérieurs de la longueur du tronc.

Déférents très longs, présentant, immédiatement en arrière du pôle postérieur du testicule correspondant une petite dilatation ampullaire.

QUATRE GLANDES CÉMENTAIRES, la première paire est petite, piriforme, placée nettement en arrière du testicule postérieur. Les canaux excréteurs sont longs et grêles. La seconde paire est bien plus courte, plus grosse, placés immédiatement en avant de l'organe de Säfftigen. Organe de Säfftigen particulièrement volumineux.

Bourse copulatrice centrée par un pénis conique de très grande taille.

Espèce type : Megapriapus ungriai (Gracia-Rodrigo 1960) [= *Echinorhynchus ungriai* Gracia-Rodrigo 1960].

* * *

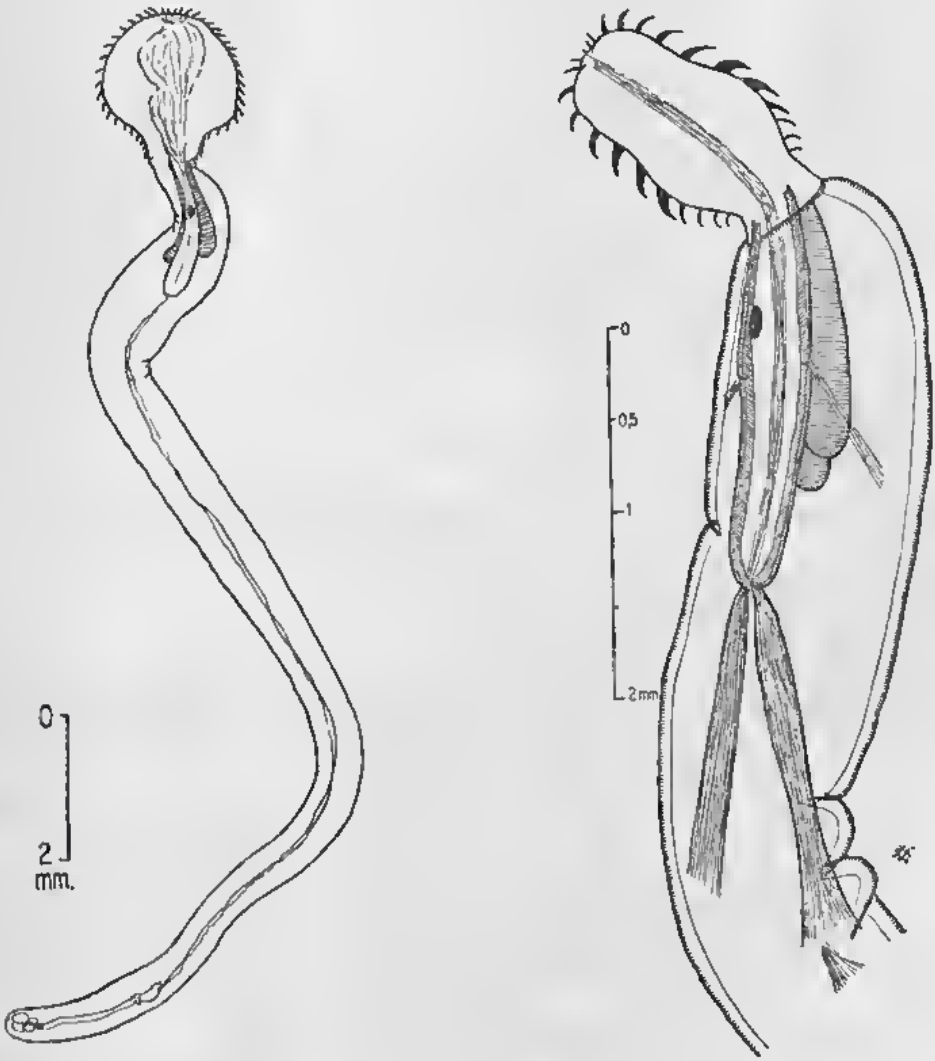


FIG. 93. — *Megapriapus ungriai* (G.-R. 1960) G., G.-R. et D.-U., 1964)

A. Femelle.

B. Extrémité antérieure d'un mâle.

Source : MNHN, Paris

MEGAPRIAPUS UNGRIAI (Gracia-Rodrigo 1960) Golvan, Gracia-Rodrigo et Diaz-Ungria 1964.

Nous avons redécrit l'espèce en 1964, mais commis une erreur dans l'interprétation des structures de l'appareil génital mâle. Nous donnons ici la description modifiée. Il faut noter la similitude qui existe entre l'appareil copulateur de cette espèce et celle du *Paracavisoma impudica* de von Kritscher. Les mâles ont de 17 à 25 mm de long sur 1,19 à 1,24 mm de diamètre maximum, les plus grandes femelles mesurent environ 25 mm de long, mais elles n'ont vraisemblablement pas encore atteint leur plein développement. Alors que les mâles sont presque régulièrement cylindriques, les femelles ont leur diamètre maximum placé au 1/3 antérieur du tronc, puis ce diamètre s'atténue très progressivement vers l'extrémité postérieure. Le dimorphisme sexuel est particulièrement net au niveau du proboscis et rappelle celui des représentants du genre *Filicollis* Luhe 1911, les mâles ont un rostre cylindroïde, dilaté dans sa partie moyenne alors que le rostre des femelles est sphéroïdal.

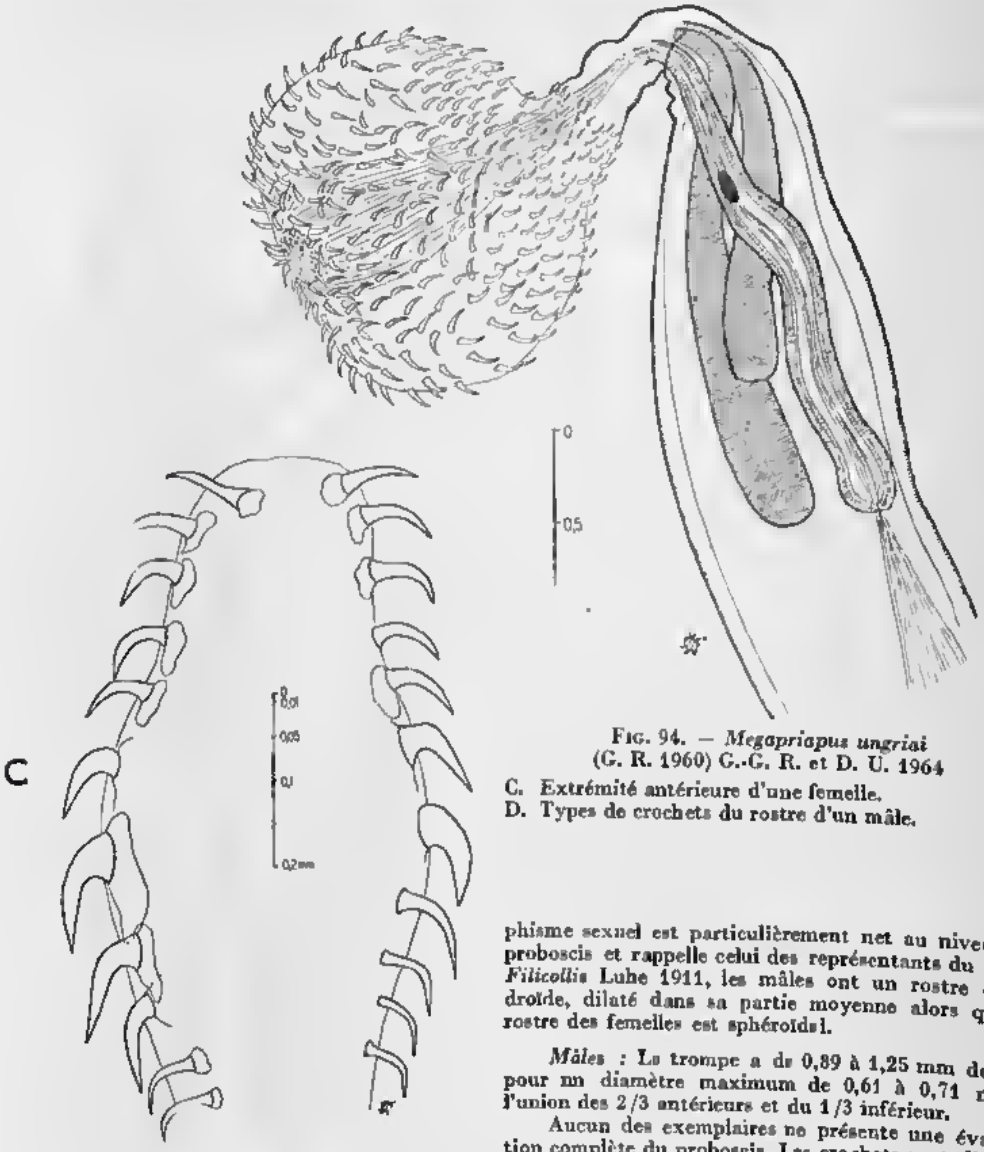


FIG. 94. — *Megapriapus ungriai* (G. R. 1960) G.-G. R. et D. U. 1964
C. Extrémité antérieure d'une femelle.
D. Types de crochets du rostre d'un mâle.

Mâles : La trompe a de 0,89 à 1,25 mm de long pour un diamètre maximum de 0,61 à 0,71 mm à l'union des 2/3 antérieurs et du 1/3 inférieur.

Aucun des exemplaires ne présente une évagination complète du proboscis. Les crochets sont disposés en 20 à 26 files longitudinales (et non 14 à 20) d'environ 16 crochets chacune. Ces crochets sont de 3 types, les apicaux sont longs, à lame mince et assez faiblement arquée, munis d'une racine de forme simple, puis la taille de la racine augmente, la lame s'incurve et s'élargit pour réaliser la morphologie des grands crochets médians (lame de 0,10 à 0,15 mm de long, de 0,06 mm de large à la base, possédant une racine de 0,150 mm de long).

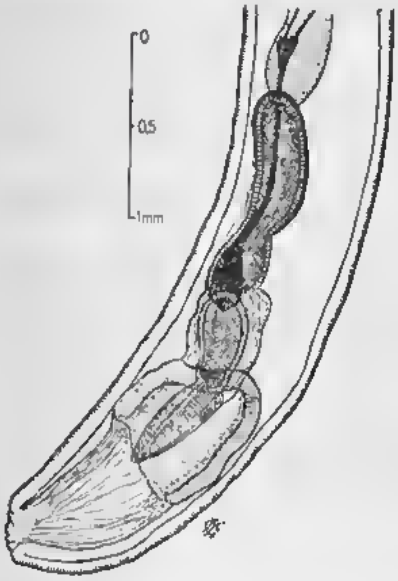
Ces grands crochets sont placés à hauteur du diamètre maximum du rostre.

Les 2 ou 3 derniers crochets de chaque file sont, au contraire, minces, longs, rectilignes dans leur partie proximale, puis brusquement coudés presque à angle droit vers la 1/2 de leur longueur. Leurs racines sont rudimentaires.

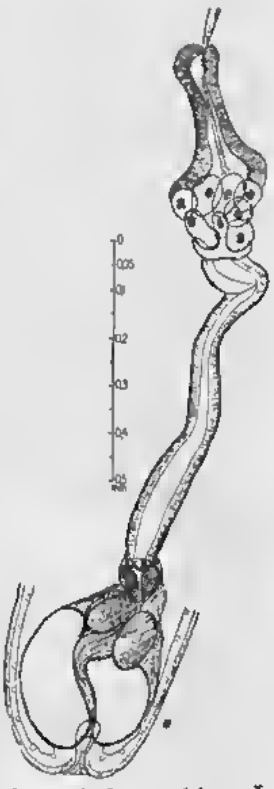
Ainsi la morphologie du rostre rappelle celle d'un *Corynosoma* ou d'un *Arhythmorhynchus*.

Le cou est court, cylindrique (0,25 mm de long sur 0,05 mm de large).

Source : MNHN, Paris



E



F

G

FIG. 95. — *Megapriapus ungriai* (G. R. 1960) G.-G. R. et D. U. 1964

E. Extrémité postérieure d'un mâle. Noter la taille du pénis.

F. Appareil génital mâle. C'est par erreur que nous avons figuré en noir le diverticule déférentiel placé immédiatement en arrière do testicule postérieur. La première paire de glandes cémentaires est à mi-chemin entre ce testicule et l'organe de Säfftigen.

G. Appareil utéro-vaginal d'une femelle.

Le réceptacle mesure environ 2 mm de long sur 0,30 mm de large, avec une double paroi musculaire, l'assise interne étant plus épaisse.

Le ganglion cérébroïde est sensiblement placé à l'union des 1/3 antérieur et moyen et les rétinacles sortent au niveau de la moitié de la hauteur du réceptacle.

Les lemniscques sont un peu plus courts que le réceptacle, aplatis.

L'appareil génital comprend deux testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et non en contact, en avant de la 1/2 de la longueur du tronc.

Les canaux déférents présentent une morphologie très particulière. Du pôle inférieur de chaque testicule part un canal qui se dilate presque immédiatement en une petite ampoule déférentielle. Celle du testicule antérieur est accolée au flanc du testicule postérieur. Celle du déférent du second testicule est placée un peu en arrière du pôle inférieur du testicule postérieur.

Il y a QUATRE GLANDES CÉMENTAIRES. La première paire, que nous avions initialement prise pour une seconde paire d'ampoules déférentielles, est placée à mi-chemin entre les testicules at l'extrémité postérieure du tronc. Ces glandes sont petites, piriformes et ont un canal excréteur très long et très grêle qui chemine de conserve avec les déférents dans le ligament antéro-postérieur. Il arrive que ces deux glandes ne soient pas placées tout à fait au même niveau. La seconde paire de glandes cémentaires est bien plus courte, en longue massue, placée immédiatement au-dessus du fond de l'organe de Säfftigeu. Les canaux cémentaires cheminent ensuite le long de la face ventro-latérale de l'organe de Säfftigen et se dilatent en une sorte d'ampoule cémentaire avant de se jeter dans la vésicule séminale ovoïde qui est placée à la base du pénis.

L'organe de Säfftigen est volumineux, à paroi épaisse. Il mesure 0,145 mm sur l'exemplaire type. Dans son prolongement se trouve une seconde formation musculaire plus petite (0,50 mm de long) et dans

Source : MNHN, Paris

laquelle semble déboucher la vésicule séminale. A l'extrémité distale de cette seconde poche musculaire s'insère le pénis. Cet organe est extrêmement volumineux (0,55 mm de long) conique, de structure lacuneuse, le canal éjaculateur est en position axiale mais plus proche de la face ventrale que de la face dorsale. La bourse copulatrice est termino-ventrale. Elle présente une chape musculaire basale épaisse, bien visible lorsque la bourse est invaginée. La partie distale est parcourue par un système de lacunes en réseau à larges mailles entre lesquelles se disposent les fragments nucléaires de la cuticule.

Le système lacunaire du tronc est à disposition pseudo-métamérique dans la partie antérieure, mais tend à prendre l'aspect d'un réseau irrégulier dans la partie postérieure.

Femelles : Le rostre est pratiquement sphéroïdal (2 mm de large sur 1,75 mm de long) un peu rétréci dans sa partie inférieure. Il est armé de 20 à 26 files longitudinales de crochets longs et minces pratiquement tous semblables.

Cou mince, cylindroïde, de 0,60 mm de long sur 0,40 mm de large environ.

L'appareil utéro-vaginal comprend une cloche utérine de 0,3 mm de long, un appareil sélecteur formé de 8 grosses cellules, un tube utérin étroit de 0,7 mm de long. A ce tube utérin fait suite un organe musculaire cordiforme à pointe inférieure de 0,85 mm de long et qui peut-être l'équivalent de l'entonnoir vaginal. Puis, vient un premier sphincter de 0,125 mm de long sur 0,150 mm de large et enfin un second sphincter beaucoup plus puissant de 0,250 mm de long sur 0,275 mm de large.

L'orifice vulvaire est terminal.

Aucune de nos femelles ne paraît avoir atteint sa maturité complète et les embryophores représentés dans la description originale sont manifestement immatures.

Hôte définitif : Potamotrygon hystrix (fam. des *Potamotrygonidae*).

Localité : La Ceiba (Venezuela).

* * *

Genre *Echinorhynchoides* Achmerov et Drombrowskaja-Achmerova 1941.

Diagnose.

Fessisentidae, parasites du tube digestif des Poissons d'eau douce de Sibérie orientale.

Corps de petite taille, tronc inerme, cylindroïde.

Proboscis relativement long, cylindroïde, armé de files longitudinales de crochets dont la taille augmente de l'apex à la partie moyenne du rostre, puis diminue ensuite jusqu'à la base.

Cou court.

Réceptacle à double paroi.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques plus courts que le réceptacle.

Organes génitaux mâles, occupant la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et non en contact.

Quatre glandes cémentaires en massue à grosse extrémité supérieure.

Espèce type : Echinorhynchoides dogieli Achmerov et Dombrowskaja-Achmerova 1941.

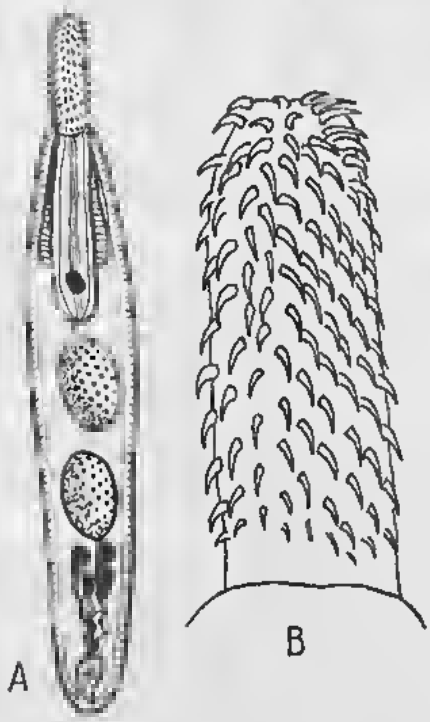


FIG. 96. — *Echinorhynchoides dogieli* A. et D.-A 1941
(d'après les figures d'ACHMEROV, 1959)

A. Mâle (dont j'ai volontairement évaginé le rostre alors que sur la figure originale il est représenté invaginé).

B. Proboscis.

* * *

ECHINORHYNCHOIDES DOGIELI Achmerov et Dombrowskaja-Achmerova 1941.

Description basée sur deux mâles et quatre femelles.

Mâles de 4,2 mm de long sur 0,67 mm de diamètre.

Femelles de 5,1 mm de long sur 0,5 à 0,67 mm de long.

Corps cylindroïde, légèrement rétréci vers l'arrière chez la femelle, plus large dans la partie moyenne et rétréci en avant et en arrière chez le mâle.

Proboscis cylindrique de 0,6 mm de long sur 0,18 mm de diamètre, armé de 18 files longitudinales de 12 crochets chacune, les antérieurs de 0,042 mm de long, les moyens de 0,050 mm et les basaux de 0,035 mm.

Réceptacle à double paroi de 0,9 mm de long sur 0,24 mm de large, ganglion cérébroïde de 0,07 à 0,06 mm placé au fond du réceptacle.

Lemniscques plus courts que le réceptacle, de 0,6 mm de long sur 0,06 mm de large.

Testicules ovoïdes, non en contact, de 0,52 mm de long sur 0,42 mm de diamètre.

Quatre glandes cémentaires en massue, disposées en deux paires.

Source : MNHN, Paris

Appareil génital femelle de 1,425 mm de long.

Hôtes définitifs : Chanodichthys erythropterus et *Hemibarbus labeo* (fam. des *Cyprinidae*).

Localités : lac d'Oreltcha et lac Oudyl (Sibérie orientale).

Genre *Neorhadinorhynchus* Yamaguti 1939 (= *Neogorgorhynchus* Golvan 1960).

Diagnose.

Fessisentidae, parasites de Poissons de mer du Pacifique.

Tronc toujours inerme, cylindroïde, un peu dilaté dans sa partie antérieure.

Proboscis assez long, cylindroïde, armé de files longitudinales de crochets ne présentant pas de nette dissymétrie dorso-ventrale.

Réceptacle long.

Ganglion cérébroïde placé dans les 2/3 supérieurs de la hauteur du réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure du tronc.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Quatre glandes cémentaires en massue, disposées en deux paires de longueur inégale.

Embryophores à hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Neorhadinorhynchus aspinosus (Fukui et Morisita 1937) Yamaguti 1939 (= *Rhadinorhynchus aspinosus* Fukui et Morisita 1937, = *Neogorgorhynchus aspinosus* [Fukui et Morisita 1937] Golvan 1960, = *Pararhadinorhynchus aspinosus* [Fukui et Morisita 1937] Petrotschenko 1956).

* * *

NEORHADINORHYNCHUS ASPINOSUS (Fukui et Morisita 1937) Yamaguti 1939.

La description de Yamaguti (1939) est basée sur trois mâles et cinq femelles, tous adultes, qui ont été comparés aux types de Fukui et Morisita.

Couleur jaunâtre *in vivo*.

Mâles : corps de 14 à 16 mm de long sur 1,0 à 1,15 mm de diamètre.

Proboscis de 0,8 à 1,03 mm de long sur 0,17 à 0,2 mm de diamètre (0,25 mm pour F. et M.), armé de 17 à 18 files longitudinales de 16 à 19 crochets chacune dont la longueur varie de 0,035 mm (F. et M.) à 0,063 mm.

Fils ventraux : C1 : 0,045; C2 : 0,045; C3 : 0,0465; C4 : 0,0465; C5 : 0,048; C6 : 0,052; C7 : 0,0535; C8 : 0,060; C9 : 0,060; C10 : 0,0585; C11 : 0,060; C12 : 0,055; C13 : 0,055; C14 : 0,060; C15 : 0,060; C16 : 0,0585; C17 : 0,060 mm.

Réceptacle de 1,6 à 1,9 mm de long (et non 2,3 comme l'indiquent F. et M.) sur 0,21 à 0,25 mm de long.

Lemniscques de 2,2 à 2,9 mm de long sur 0,13 à 0,18 mm de large. Les lemniscques de l'unique exemplaire mâle de F. et M. sont très fortement contractés et doivent être en réalité plus longs que le réceptacle.

Ganglion cérébroïde placé à la partie moyenne du réceptacle.

Cou de 0,15 à 0,19 mm de long.

Tronc inerme de 13 à 15 mm de long.

Testicules placés en arrière du milieu de la longueur du tronc chez deux des spécimens de Yamaguti, un peu en avant chez le troisième, de 0,8 à 2,4 mm. de long sur 0,3 à 0,6 mm de diamètre, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Quatre glandes cémentaires de 1,3 à 2 mm de long sur 0,18 à 0,30 mm de large.

Vésicule séminale immédiatement en avant de la bourse copulatrice.

Organe de Säfftigen de 1 à 2 mm de long sur 0,32 à 0,35 mm de diamètre.

Femelles de 16 à 23 mm de long sur 0,95 à 1,1 mm de diamètre.

Proboscis armé de 18 files longitudinales de 16 à 17 crochets chacune, longs de 0,035 à 0,060 mm, sans dissymétrie dorso-ventrale nette.

Cou de 0,15 à 21,8 mm de long.

Réceptacle de 1,65 à 1,9 mm de long sur 0,14 à 0,32 mm de diamètre.

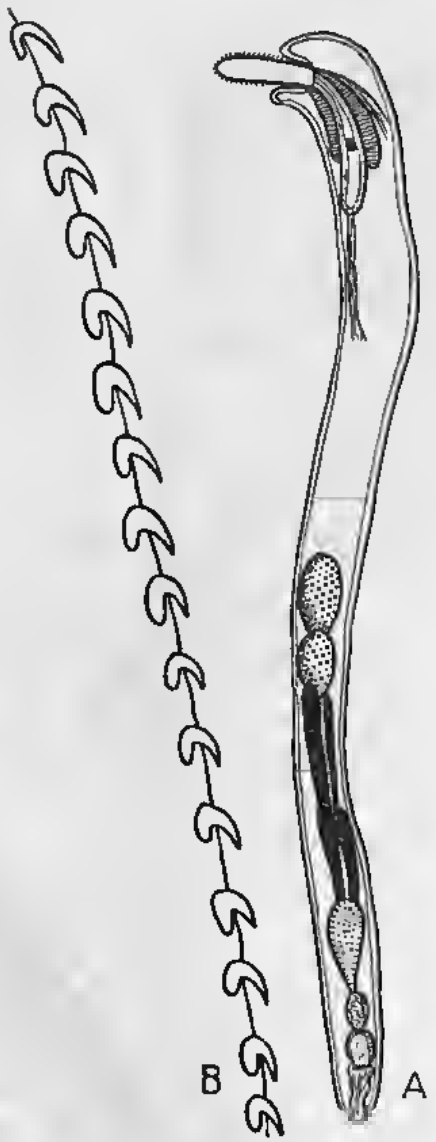


FIG. 97. — *Neorhadinorhynchus aspinosus* (F. et M. 1937) Y. 1939 (d'après les figures de FUKUI et MORISITA, 1937)

A. Mâle.

B. File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

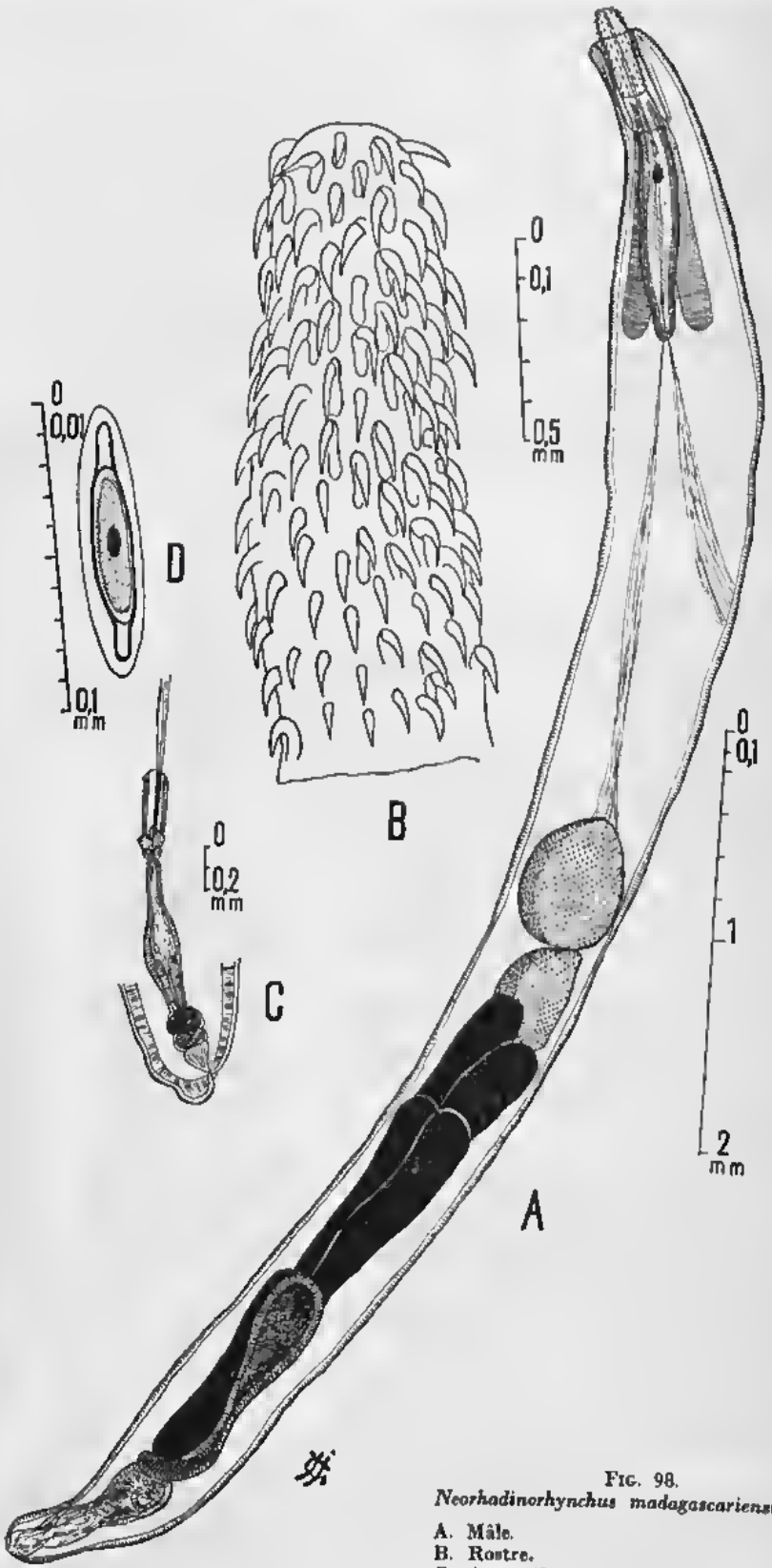


FIG. 98.
Neorhadinorhynchus madagascariensis n. sp.
A. Mâle.
B. Rostre.
C. Appareil utéro-vaginal.
D. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

Lemniscques de 2,5 à 3 mm de long sur 0,12 à 0,2 mm de large.

Embryophores de 0,069 à 0,090 mm de long sur 0,015 à 0,020 mm de diamètre, avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Acanthor de 0,038 à 0,044 mm de long sur 0,008 à 0,011 mm de diamètre.

Hôte définitif : Teuthis fuscesens (fam. des *Acanthuridae*. Le nom de genre *Teuthis* est pré-linnéen et doit donc être remplacé par *Acanthurus*); *Xesurus scalprum* (Cuvier et Valenciennes) [fam. des *Acanthuridae*].

Localités : Momoteri, Mura et Sima-Gun (préfectnre do Mie), Numazu (préfecture de Sizuoka) [Japon].

* * *

NEORHADINORHYNCHUS MADAGASCARIENSIS nov. sp.

Description basée sur une quinzaine de spécimens adultes mais en fort mauvais état, récoltés en 1891 par un naturaliste anonyme, conservés dans du formol (!) et figurant dans les collections de l'Institut do Parasitelogie de la Faculté de Médecine de Paris.

Les plus grandes femelles ont de 15 à 20 mm de leng pour un diamètre maximum de 1,5 à 2 mm. Mâles d'environ 7 à 10 mm de long sur 0,73 mm de diamètre maximum.

Tronc inerme, fusiforme, dont la plus grande largeur est située nettement en arrière du fond du réceptacle.

Proboscis inséré dans le grand axe du tronc, long de 1 mm sur 0,52 mm de diamètre, pratiquement cylindrique, mais très légèrement dilaté à l'union de ses deux tiers antérieurs et de son tiers postérieur. Il est armé de 18 à 20 files de 11 crochets chacune. Ces crochets no présentent pas de dissymétrie dorso-ventrale et leur taille diminue peu à peu jusqu'à la base du rostre.

Les racines de cos crochets sont toujours de forme simple.

Cou court, conique.

Réceptacle long, cylindroïde, à double paroi, la paroi externe étant formée de fibres obliques. La longueur du réceptacle est d'environ 1 mm chez les mâles.

Le ganglion cérébroïde est placé à l'union des tiers supérieur et tiers moyen de la hauteur du réceptacle.

Lemniscques ayant sensiblement la même longueur que le réceptacle dont l'extrémité postérieure ne dépasse pas la hauteur du fond du réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant à peu près la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Testicules sphéroïdaux, placés l'nn derrière l'autre et à peine en contact.

Qnatre glandes cémentaires en massue disposées en deux paires de longueur inégale.

Organe de Säfftigen très volumineux.

Orifice génital mâle terminal.

Appareil génital femelle court, de 1,3 mm de long environ.

Cloche utérine étroite.

Tube utérin d'abord étroit puis se dilatant brusquement un peu au-dessus de l'entonnoir vaginal qui est leng et mesum 0,25 mm de haut.

Deux sphincters vaginaux d'importance sensiblement égale.

Bulbe vaginal bien développé. Vulve subtermino-ventrale.

Embryophores en ellipsoïde allongée, avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne, longs de 0,08 mm sur 0,02 mm de diamètre.

Hôte définitif : estomac d'un Poisson de mer indéterminé.

Localité : Mareantsetra (Madagascar).

* * *

NEORHADINORHYNCHUS NUDUS (Harada 1938) Yamaguti 1939 (= *Rhadinorhynchus nudus* Harada 1938, = *Neogorgorhynchus nudus* [Harada 1938] Golvan 1960, = *Nipporhynchus nudus* [Harada 1938] Van Cleave et Lincicome, 1940 = *Echinorhynchoides nudus* [Harada 1938] Petrotschenko 1956).

Corps inerme, quelque peu dilaté en avant, arqué selon sa face dorsale.

Paroi du tronc contenant de nombreux fragments nucléaires.

Mâles de 4,2 mm de long sur 0,5 mm de diamètre, femelles de 5 mm de long sur 0,6 mm de diamètre.

Proboscis cylindroïde d'environ 1,0 mm de long sur 0,1 mm de diamètre, arqué selon sa face ventrale, armé de 14 files longitudinales de 24 à 25 crochets chacune, les ventraux un peu plus

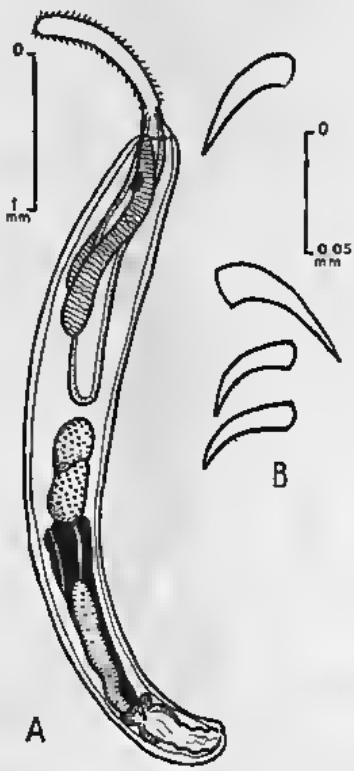


FIG. 99. —*Neorhadinorhynchus nudus* (H. 1938) Y. 1939 (d'après les figures de HARADA, 1938
A. Mâle.
B. Types de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

courts que les dorsaux. Les 14 crochets basaux forment une couronne complète. Les crochets apicaux dorsaux ont 0,06 mm de long et les ventraux 0,05 mm, les moyens ventraux 0,049 mm de long, les moyens dorsaux 0,052 mm, les basaux des faces dorsale et ventrale environ 0,043 mm de long.

Cou conique de 0,45 mm de long sur 0,15 mm de large à sa base.

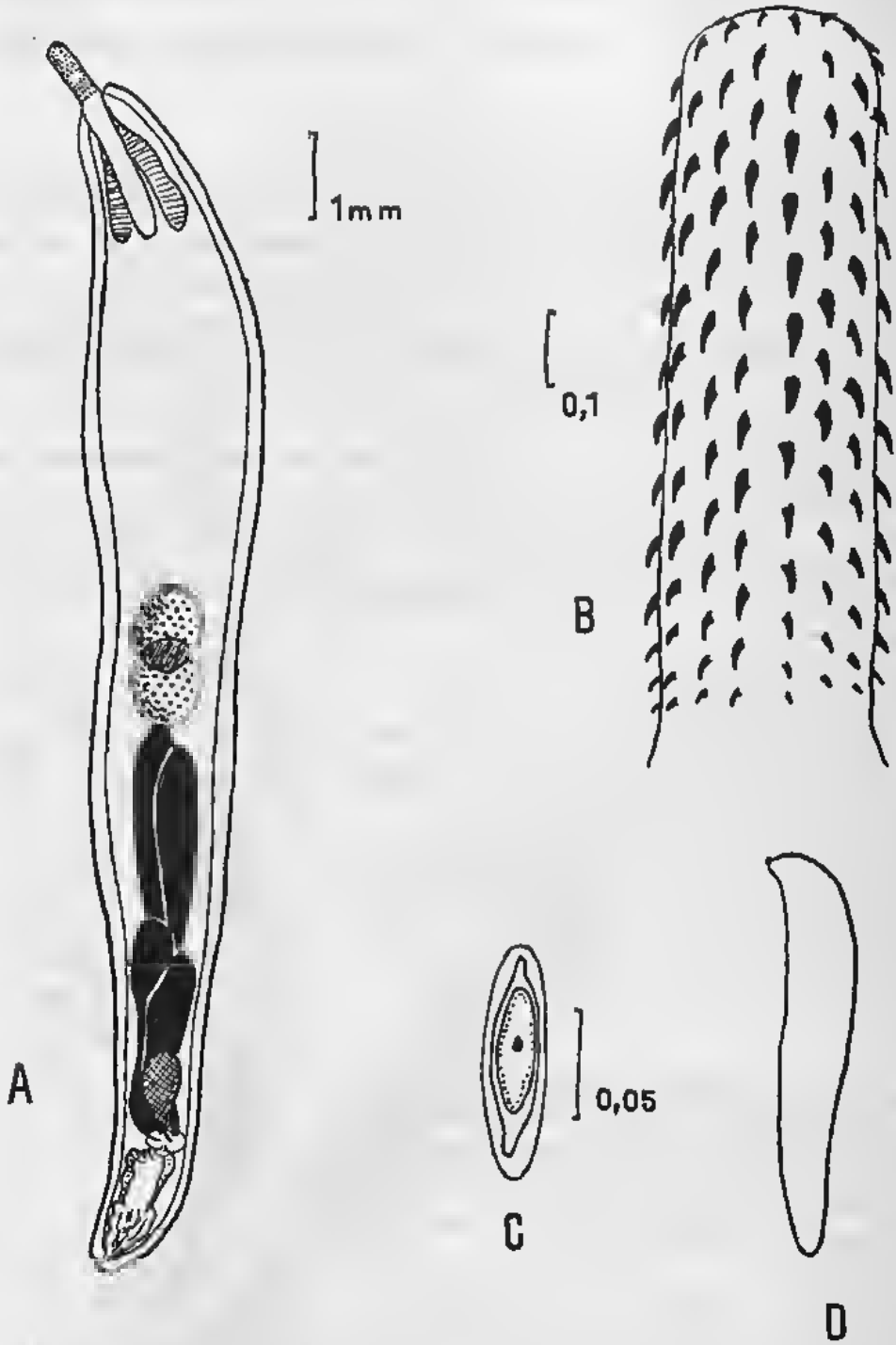


FIG. 100. — *Neorhadinorhynchus robustus* (E. 1964) *nov. comb.* (d'après les figures d'EDMONDS, 1964)

A. Mâle.
B. Rostre.
C. Embryophore.
D. Silhouette d'une femelle.

Source : MNHN, Paris

Réceptacle cylindroïde, à double paroi, de 1,85 mm de long sur 0,20 mm de diamètre, avec ganglion cérébroïde placé un peu en avant du milieu de sa hauteur.

Lemniscques un peu plus courts que le réceptacle, aplatis, contenant de nombreux petits fragments nucléaires.

Testicules l'un derrière l'autre sensiblement de même taille, placés dans la partie moyenne du tronc.

Quatre glandes cémentaires en courte massue.

Organe de Säfftigen allongé, en massue, de 0,85 mm de long sur 0,15 mm de diamètre.

Vulve subterminale. Utérus très long, longueur totale (cloche utérine + utérus) de 2 mm.

Pas d'embryophores mûrs.

Hôte définitif : Trachurus japonicus (fam. des *Carangidae*).

Localité : Keelung (Formose).

* * *

NEORHADINORHYNCHUS ROBUSTUS (Edmonds 1964) *nov. comb.* (= *Neogorgorhynchus robustus* Edmonds 1964).

Description basée sur un mâle et quatre femelles.

Les spécimens montrent un dimorphisme sexuel marqué, les femelles étant environ deux fois et demie plus longues que les mâles.

Tronc, dans les deux sexes, épais et ventralement arqué surtout dans la région antérieure. En arrière il s'atténue progressivement.

Vaisseaux lacunaires latéraux très visibles.

Tronc des mâles de 15 mm de long sur environ 2 mm de diamètre maximum dans la partie moyenne. Rostre cylindrique inséré un peu ventralement sur la partie antérieure du tronc, et proportionnellement petit. La partie armée (proboscis proprement dit) a 0,75 mm de long sur ,025 mm de diamètre. La partie inerme (cou) a environ 0,08 mm de long.

Le rostre est armé de 14 files de 12 à 13 crochets, les crochets postérieurs étant les plus petits.

Tronc inerme.

Réceptacle à double paroi de 2,2 mm de long sur 0,3 mm de large.

Lemniscques courts et sacciformes.

Testicules ellipsoïdaux de 1,2 à 1,5 mm de long, se recouvrant légèrement.

Quatre glandes cémentaires disposées par paires de longueur différente.

Orifice génital mâle terminal.

Tronc des femelles de 28 à 37 mm de long sur environ 3,5 mm de diamètre dans sa partie moyenne.

Rostre parfaitement évaginé cylindrique, de 0,9 à 1 mm de long sur 0,3 mm environ de diamètre. Il y a 14 à 16 files de 12 à 14 crochets chacune.

Cou de 0,05 à 0,08 mm de long.

Réceptacle à double paroi de 2,4 à 2,8 mm de long sur 0,35 mm de diamètre.

Lemniscques épais et sacciformes approximativement aussi longs que le réceptacle.

Organes génitaux femelles ayant environ 4 à 5 mm de long. Vulve subterminale.

Embryophores mûrs de 0,115 à 0,100 m de long sur 0,022 à 0,029 mm de diamètre.

Présence de hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôte définitif : intestin de *Siganus lineatus* (Cuvier et Valenciennes) [fam. des *Siganidae*].

Localité : île Heron (Queensland).

* * *

Genre *Rhadinorhynchoides* Fukui et Morisita 1937.

Diagnose,

Fessisentidae, parasites de Poissons d'eau douce du Japon.

Tronc toujours inerme, cylindroïde, un peu dilaté dans sa partie antérieure.

Proboscis assez court, cylindroïde, armé de files longitudinales de crochets présentant une nette dissymétrie dorso-ventrale et dont la taille s'accroît progressivement de l'apex vers la base du rostre.

Réceptacle long.

Ganglion cérébroïde placé au 1/3 moyen du réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure du tronc.

Testicules sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Quatre glandes cémentaires longues et claviformes.

Embryophores avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Rhadinorhynchoides miyagawai Fukui et Morisita 1937.

Source : MNHN, Paris

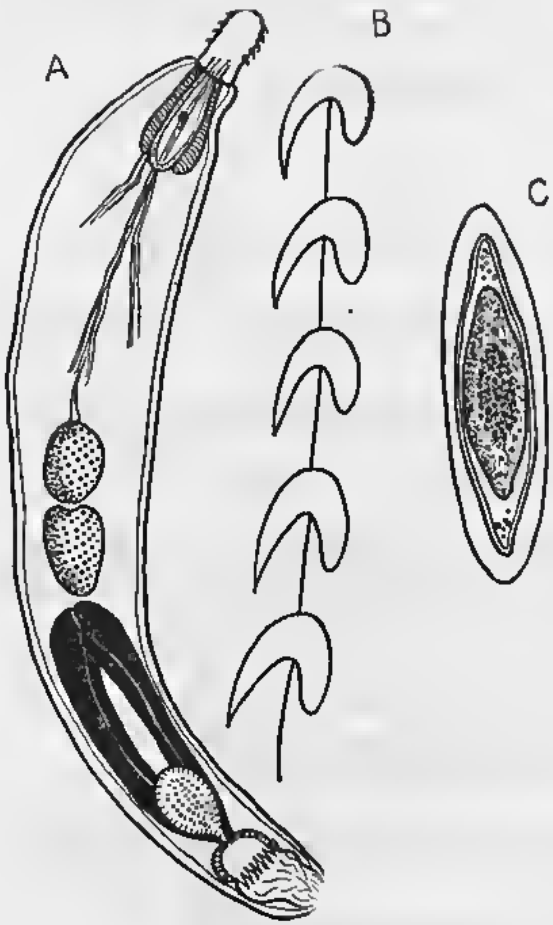


FIG. 101. — *Rhadinorhynchoides miyagawai* F. et M. 1937 (d'après les figures de FUKUI et MORISITA, 1937)

A. Mâle.
B. Types de crochets du rostre.
C. Embryophore.

RHADINORHYNCHOIDES MIYAGAWAI Fukui et Morisita 1937.

Description basée sur un mâle et deux femelles.

Mâle de 7,5 mm de long sur 1,2 mm de diamètre; femelle mûre de 18 mm de long sur 1,2 mm de diamètre; femelle immature de 9 mm de long sur 0,75 mm de diamètre.

Corps cylindroïde, atténué en arrière.

Proboscis de 0,51 mm de long sur 0,3 mm de diamètre, armé de 15 files longitudinales de cinq crochets chacune, dont la taille varie de 0,075 à 0,105 mm, ceux de la face ventrale étant un peu plus gros que ceux de la face dorsale.

Cou de 0,11 mm de long.

Réceptacle à double paroi de 1,05 mm de long sur 0,18 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé au milieu de sa hauteur.

Lemniscques cylindroïdes, égaux ou un peu plus courts que le réceptacle, de 0,97 mm de long sur 0,18 mm de large.

Organes génitaux mâles confinés dans la moitié postérieure du tronc.

Testicules placés l'un derrière l'autre et en contact, d'environ 0,63 mm de long sur 0,42 mm de diamètre.

Quatre glandes cémentaires subégales, de 2,45 mm de long chacune.

Organe de Säfftigen de 1,1 mm de long sur 0,53 mm de diamètre.

Bourse copulatrice de 0,78 mm de long.

Embryophores de 0,087 mm de long sur 0,022 mm de diamètre avec hernies polaires de la membrane moyenne et acanthor de 0,0525 mm de long sur 0,0175 mm de large.

Hôte définitif : Salvelinus malma (fam. des *Salmonidae*).

Localité : rivière Taguti, Sekikawa, Nokôyama-mura, Nakakubiki (préfecture de Niigata, Japon).

Genre *Cavisoma* Van Cleave 1931.

Diagnose.

Fessisentidae, parasites du tube digestif des Poissons de mer.

Corps de taille moyenne.
Tronc inerme, fusiforme.
Proboscis en courte massue, armé de files longitudinales de crochets dont la taille diminue graduellement de l'apex à la base du rostre.
Réceptacle à double paroi inséré à la base du proboscis.
Ganglion cérébroïde placé à la partie moyenne du réceptacle.
Lemniscques digitiformes de longueur variable, généralement plus courts que le réceptacle.
Organes génitaux mâles n'occupant que le 1/5 postérieur de la longueur du tronc.
Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact.
Quatre glandes cémentaires tubuleuses.
Embryophores à coque mince avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Cavisoma magnum (Southwell 1927) Van Cleave 1931 (= *Oligoterorhynchus magnus* Southwell 1927).

Source : MNHN, Paris

CAVISOMA MAGNUM (Southwell 1927) Van Cleave 1931.

La description est faite d'après une trentaine de spécimens.

Les plus grandes femelles mesurent 70 mm de long sur 1,5 mm de diamètre; les plus grands mâles, environ 36 mm de long sur 1 mm de diamètre.

Corps de section circulaire et présentant, du moins à l'état fixé, un aspect annelé [1].

Tronc inerme.

Proboscis court, large, en massue, de 1,1 mm de long sur 0,45 mm de diamètre maximum, armé de 12 files longitudinales de 8 à 10 crochets chacune. Les plus gros crochets mesurent environ 0,11 mm de long et sont placés juste au-dessous de l'apex du rostre. Ensuite, la taille des crochets décroît progressivement en allant vers la base du proboscis, les crochets de la couronne basale sont minces et mesurent environ 0,07 mm de long. Il n'y a pas de dissymétrie dorsoventrale notable. Le proboscis est souvent incliné à angle droit sur le grand axe du tronc.

Réceptacle à double paroi de 2,6 mm de long. Ganglion cérébroïde à la partie moyenne du réceptacle, les rétinacles sortent également à ce niveau.

Lemniscques généralement un peu plus courts que le réceptacle, rarement aussi longs que lui.

Cou court.

Testicules placés dans le 1/5 postérieur du tronc, l'un derrière l'autre, et se recouvrant un peu. L'antérieur mesure 1,17 mm de long sur 0,105 mm de diamètre, le postérieur 1,03 mm de long sur 0,105 mm de diamètre.

Quatre glandes cémentaires longues et tubuleuses, de 3,25 mm de long.

Embryophores de 0,120 à 0,130 mm de long sur 0,022 mm de diamètre avec de très longues hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : estomac et caeca pyloriques de *Serranus* sp. et *Acanthurus strigosus* (fam. des *Serranidae* et *Acanthuridae*).

Localité : Negapatam (Ceylan).

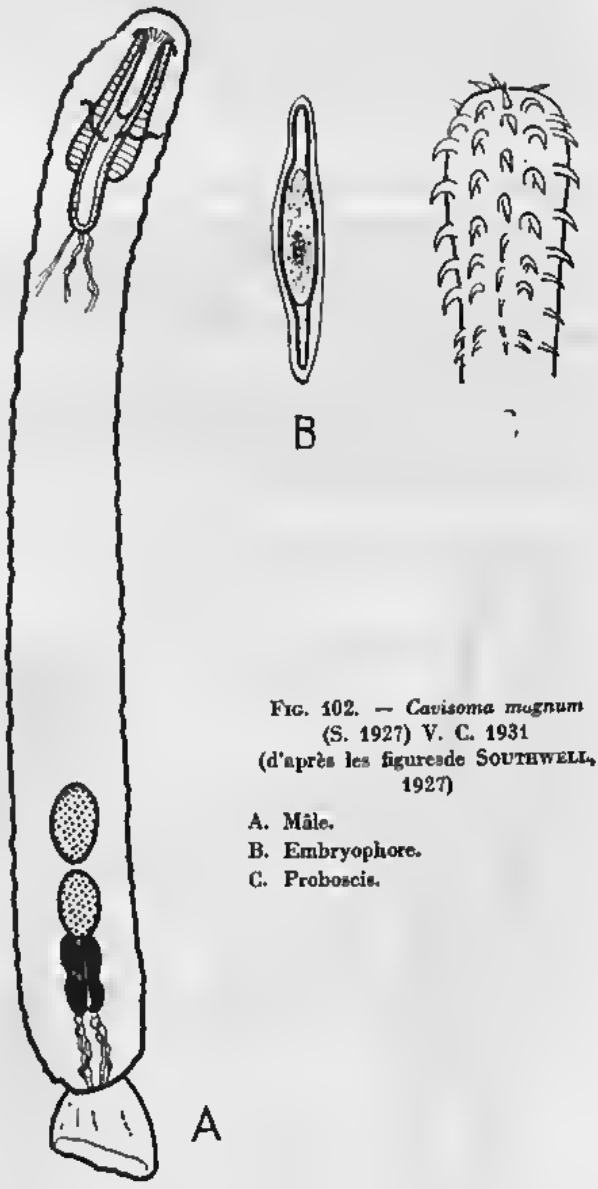


FIG. 102. — *Cavisoma magnum* (S. 1927) V. C. 1931 (d'après les figures de SOUTHWELL, 1927)

A. Mâle.
B. Embryophore.
C. Proboscis.

Genre *Filisoma* Van Cleave 1928.

Diagnose.

Fessisentidae, parasites de Poissons de mer. Taille assez grande. Tronc inerme très long, très mince, cylindroïde.

Proboscis long, mince et arqué, armé de files longitudinales de crochets présentant une dissymétrie dorso-ventrale plus ou moins nette.

1. YAMAGUTI (1963) fait de cette pseudo-segmentation un caractère générique. Il n'est que de regarder le schéma de Southwell pour se convaincre qu'il s'agit là d'un artefact de fixation que l'on observe très souvent chez de nombreux spécimens d'Acanthocéphales appartenant à des genres entièrement distincts.

Source : MNHN, Paris

Réceptacle très long.
Ganglion cérébroïde placé dans le 1/3 inférieur du réceptacle.
Lemniscques sacciformes, aplatis, plus courts ou plus longs que le réceptacle.
Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure du tronc.
Testicules allongés, cylindroïdes, placés l'un derrière l'autre et un peu séparés.
Quatre glandes cémentaires très longues et tubuleuses.
Vulve ventro-terminale s'ouvrant parfois entre deux protubérances latérales.
Embryophores présentant des hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Filisoma indicum Van Cleave 1928.

* * *

FILISOMA INDICUM Van Cleave 1928.

Corps de 20 à 30 mm de long sur 0,28 mm de diamètre maximum chez le mâle, 0,68 mm chez la femelle.
Pas de traces d'épines cuticulaires sur le tronc.
Prohoscis du mâle type de 1,5 mm de long, presque parfaitement cylindrique, de 0,089 mm de diamètre, armé d'environ 14 files longitudinales de 24 crochets chacune. Les crochets de la partie moyenne du rostre ont 0,035 mm de long, la taille diminue ensuite jusqu'à 0,024 mm pour les crochets basaux et jusqu'à 0,018 à 0,030 mm pour les crochets apicaux.
Réceptacle de 1,3 mm de long.
Testicules ayant environ 1,2 mm de long pour un diamètre de 0,25 mm.
Vulve nettement ventrale s'ouvrant entre deux protubérances mousses à insertion ventrale.
Pas d'embryophores mûrs dans la cavité générale des femelles.

Hôte définitif : Scatophagus argus Cuvier et Valenciennes (fam. des *Scatophagidae*).

Localité : lac Chilka (Inde).

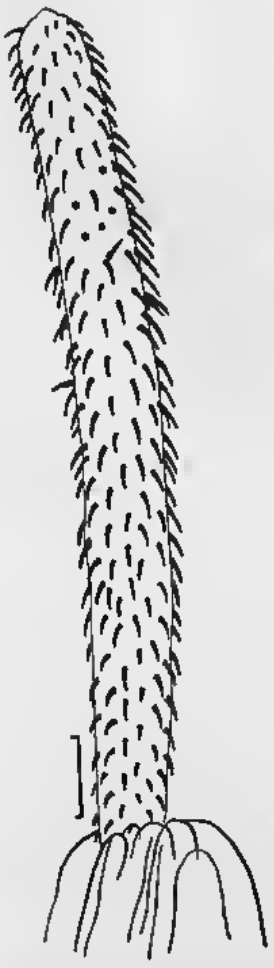


FIG. 103. — *Filisoma indicum* : V. C. 1928. Rostre (d'après la figure de VAN CLEAVE, 1928)

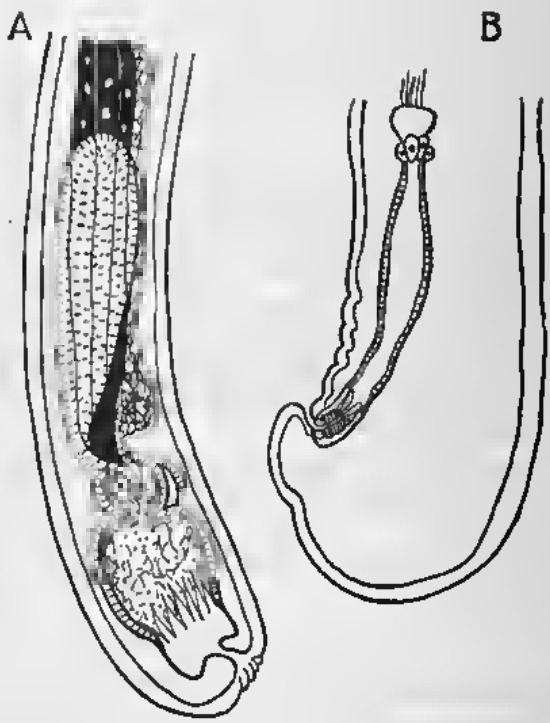


FIG. 104. — *Filisoma indicum* V. C. 1928 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1954)

A. Extrémité postérieure du mâle.
B. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

En 1954, YAMAGUTI redécrit l'espèce trouvée chez le même hôte mais provenant cette fois des Célèbes. Il dispose de 3 mâles et 3 femelles tous adultes.

Sa description est la suivante :

Corps très mince de 28 à 34 mm de long sur 0,40 à 0,55 mm de diamètre pour les mâles, de 38 à 56 mm de long sur 0,65 à 0,95 mm de diamètre pour les femelles.

Proboscis très mince, tubuliforme, légèrement incurvé ventralement, mesurant, lorsqu'il est complètement évaginé, de 0,6 à 0,8 mm de long sur 0,06 à 0,10 mm de diamètre, armé de 14 à 17 files longitudinales de 20 à 24 crochets chacune, ces crochets ayant de 0,015 à 0,050 mm de long. Les crochets distaux des deux files ventrales sont forts alors que les autres sont plutôt minces; les crochets subapicaux sont les plus gros et les basaux les plus petits.

Cou conique.

Tronc de diamètre uniforme.

Noyaux sous-cuticulaires nombreux, disséminés, variables de taille et de forme.

Réceptacle à double paroi, cylindrique, de 1,3 à 1,9 mm de long sur 0,15 à 0,20 mm de diamètre chez les mâles, de 1,5 à 2,0 mm de long sur 0,2 à 0,23 mm de diamètre chez les femelles.

Ganglion cérébroïde placé à l'extrémité postérieure du réceptacle.

Lemniscques sensiblement aussi longs que le réceptacle, ayant de 1,5 à 2,1 mm de long sur 0,1 à 0,15 mm de large, contenant une série de fragments nucléaires allongés.

Testicules ellipsoïdaux de 1,7 à 2,2 mm de long sur 0,35 à 0,5 mm de diamètre, placés dans la partie toute antérieure de la moitié postérieure du tronc, contigus ou très légèrement séparés l'un de l'autre.

Vésicule séminale formant une dilatation bulboïde à l'extrémité postérieure des canaux déférents.

Six glandes cémentaires très allongées, s'étendant entre le testicule postérieur et l'organe de Säfftigen, contenant de nombreux noyaux arrondis, les canaux efférents de ces glandes courent le long de l'organe de Säfftigen en deux groupes latéraux de trois.

Organe de Säfftigen claviforme de 1,3 à 1,45 mm de long sur 0,3 à 0,36 mm de diamètre.

Chape musculaire de la bourse copulatrice présentant deux diverticules antérieurs assez petits et environ 20 rayons digitiformes.

Cloche utérine en coupe, de 0,12 mm de long sur 0,12 mm de large.

Utérus proprement dit tubulaire ou fusiforme, pourvu d'une paroi épaisse faite de fibres musculaires circulaires, long de 0,6 à 0,9 mm.

Entonnoir vaginal de 0,14 à 0,15 mm de long sur 0,045 à 0,060 mm de large.

Sphincter vaginal de 0,072 à 0,090 mm de diamètre.

Bulbe vaginal de 0,055 à 0,090 mm de diamètre.

Vulve ventro-terminale.

Entre la vulve et la partie toute postérieure du tronc existe une protubérance hémisphérique, mais les protubérances mousses à insertion ventrale observées par Van Cleave n'ont pas été retrouvées par Yamaguti.

Embryophores mesurant *in vivo* 0,054 à 0,057 mm de long sur 0,016 à 0,017 mm de diamètre, présence de hernies polaires de la membrane moyenne, Acanthor de 0,027 à 0,033 mm de long sur 0,011 à 0,013 mm de diamètre.

Cette description très détaillée concorde donc avec celle de Van Cleave, sauf sur deux points : les papilles péri-vulvaires et surtout le nombre de glandes cémentaires qui est ici de six et non de quatre comme le veut la diagnose du genre *Filisoma*. N'ayant pas vu les types, il nous est difficile de prendre parti, cependant on peut suggérer que l'espèce de Van Cleave et celle de Yamaguti sont différentes. La seconde n'appartiendrait pas à la même famille.

* * *

FILISOMA MICROCANTHI Harada 1938 (*nec micracanthi*).

Description basée sur une seule femelle.

Corps très long, cylindrique, de 35 mm de long sur 0,45 mm de diamètre.

Tronc inerme.

Proboscis d'environ 0,5 mm de long sur 0,07 mm de diamètre, courbé selon sa face ventrale, armée de petits crochets serrés les uns contre les autres, disposés en 16 files longitudinales d'environ 28 crochets chacune, les crochets basaux ne formant pas une couronne et sans crochets différenciés sur les files médio-dorsales. Les crochets apicaux ont 0,032 mm de long sur la face ventrale et 0,035 mm sur la face dorsale, les crochets basaux ont 0,03 mm de long tant sur la face dorsale que sur la face ventrale.

Réceptacle long, cylindrique, de 1,55 mm de long sur 0,12 mm de diamètre, à double paroi.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemnisque grêles, à peu près aussi longs que le réceptacle.

Utérus et cloche utérine de 1 mm de long environ.

Hôte définitif : Microcanthus strigatus (Cuvier et Valenciennes) [fam. des *Chaetodontidae*].

Localité : Tamsui (Formose).

(Voir figure 105)

Source : MNHN, Paris

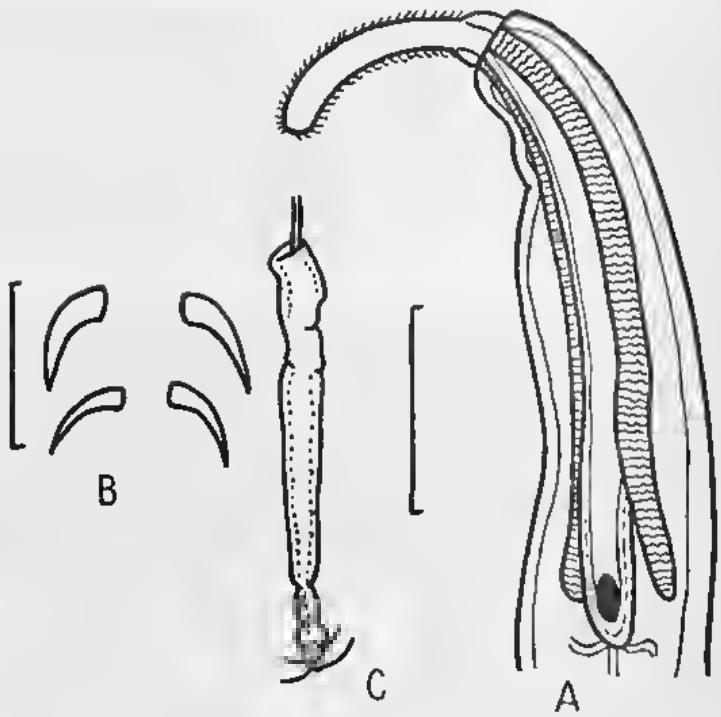


FIG. 105. — *Filisoma microcanthi* H. 1938 (d'après les figures de HARADA, 1938)

A. Praesoma.
B. Crochets du rostre.
C. Appareil génital femelle.

* * *

FILOSOMA BUCERIUM Van Cleave 1940 (*nec bucerinum*).

Femelles d'environ 60 mm de long, mâles d'environ 45 mm de long.

Tronc parfaitement inerme, légèrement élargi juste en arrière du fond du réceptacle.

Chez les femelles, sur presque toute la longueur, le diamètre est de 0,6 à 1 mm et chez les mâles de 0,4 à 0,6 mm.

Proboscis cylindrique de 1,5 à 2 mm de long, légèrement à fortement arqué selon les spécimens, armé de 16 files longitudinales de 38 à 45 crochets chacune.

La file médio-dorsale possède des crochets qui se distinguent de tous les autres par le fait que leurs extrémités sont mousses et non aiguës et qu'ils ont la forme d'une corne de bœuf.

Approximativement à hauteur du milieu du rostre, les crochets des files ventrales sont courts, pointus et fortement arqués, d'environ 0,057 mm de long sur 0,021 mm de large à la base, les crochets des files placées de part et d'autre de la file médio-dorsale sont simples, pointus, d'environ 0,043 à 0,051 mm de long sur 0,009 mm de large à leur base.

Les crochets médio-dorsaux mousses ont 0,057 mm de long sur 0,021 mm de large à leur base.

Pas de papilles sensorielles sur le cou ou le proboscis.

Réceptacle à double paroi, très long, de 2,3 à 4,2 mm de long, ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle, rétinacles sortant de l'extrémité postérieure du réceptacle.

Lemniscques très épais, souvent aussi larges que le réceptacle et ayant approximativement la même longueur que lui.

Organes génitaux mâles localisés dans la moitié postérieure du tronc.

Deux testicules allongés, un peu séparés l'un de l'autre.

Quatre glandes cémentaires très longues et tubulaires.

Extrémité postérieure de la femelle obliquement tronquée selon un plan postéro-dorsal avec vulve subtermino-dorsale.

Embryophores de 0,056 à 0,069 mm de long sur 0,012 à 0,018 mm de diamètre.

Hôte définitif : *Kyphosus elegans* Peter (fam. des *Kyphosidae*).

Localité : île de Socorro (côte pacifique du Mexique).

Source : MNHN, Paris

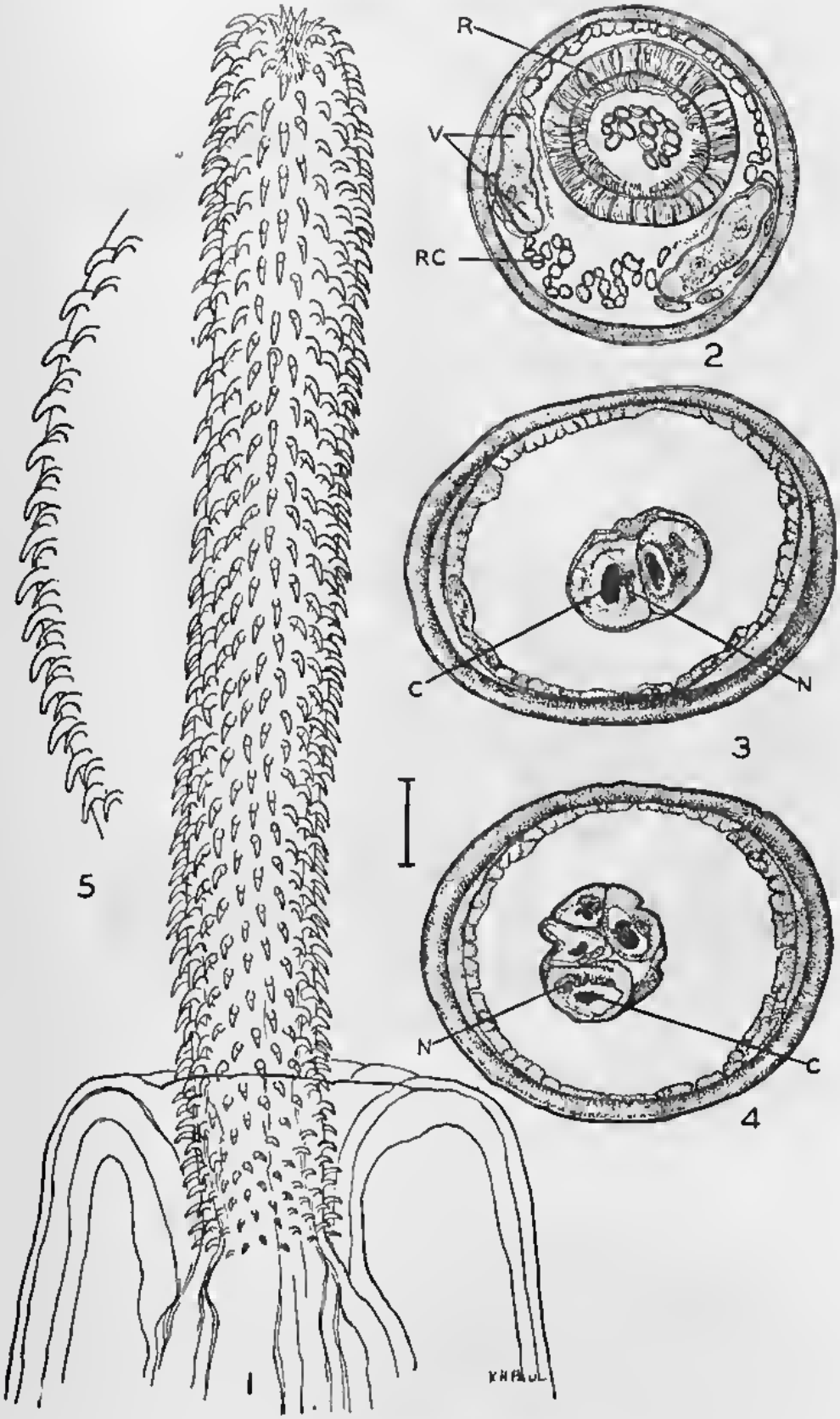


FIG. 106. — *Filisoma fidum* V. C. et M. 1947 (d'après les figures de VAN CLEAVE et MANTER, 1947)

1. Proboscis et partie antérieure du tronc d'une femelle.
2. Section transversale du tronc d'un mâle à hauteur du réceptacle.
3. Section transversale d'un mâle à hauteur de la première paire de glandes cémentaires.
4. Section transversale d'un mâle à hauteur de la seconde paire de glandes cémentaires.
5. *Filisoma bucerium* V. C. 1940 : vue latérale de la surface dorsale du rostre montrant les crochets médio-dorsaux à pointe mousse et les crochets aigus de la file submédiane.

Source : MNHN, Paris

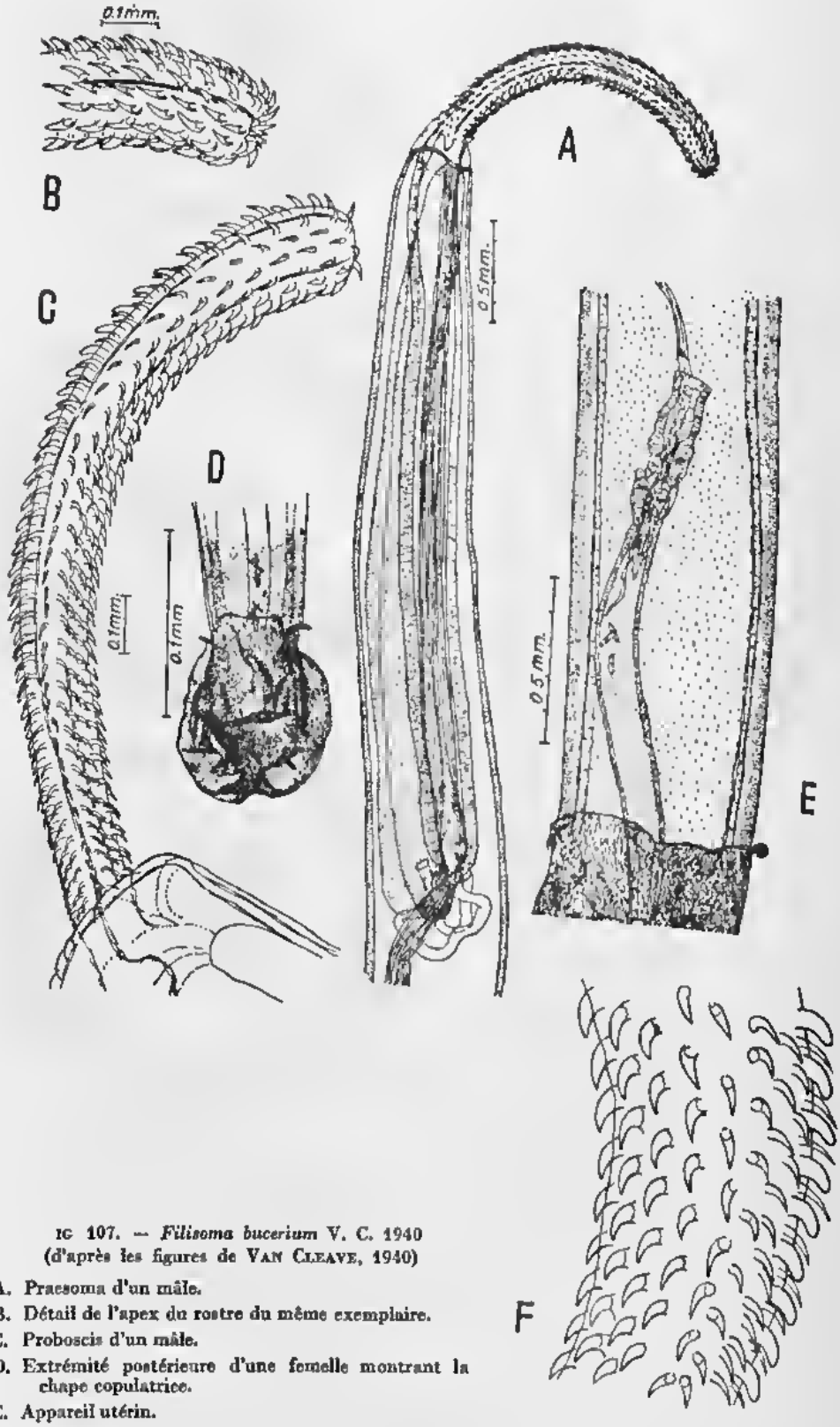


Fig. 107. — *Filisoma bucerium* V. C. 1940
(d'après les figures de Van Cleave, 1940)

A. Praesoma d'un mâle.
B. Détail de l'apex du rostre du même exemplaire.
C. Proboscis d'un mâle.
D. Extrémité postérieure d'une femelle montrant la chape copulatrice.
E. Appareil utérin.
F. Partie moyenne du rostre montrant la dissymétrie dorso-ventrale des crochets.

Source : MNHN, Paris

* * *

FILISOMA FIDUM Van Cleave et Manter 1947.

Corps très long, cylindrique, ne présentant aucun changement notable de forme d'arrière en avant si ce n'est un léger amincissement de l'extrémité postérieure.

Mâles de 76 mm de long sur 1,43 mm de diamètre.

Femelles de 95 mm de long sur 1,6 mm de diamètre.

Proboscis très long, presque parfaitement cylindrique, de 1,3 à 1,7 mm de long sur 0,150 à 0,161 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 17 à 20 files longitudinales d'environ 38 crochets chacune, les plus longs mesurant de 0,041 à 0,048 mm. Les quatre ou cinq crochets placés à la base de chaque file montrent une certaine tendance à la disposition spirale.

Les crochets des faces dorsale et ventrale ne sont pas très différents de forme ou de taille et, en particulier, il n'existe pas comme chez *F. bucerium* une unique file médio-dorsale de crochets mousses.

Réceptacle très long et très étroit, de 1,77 à 2,8 mm de long.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques d'environ 9 mm de long, plats, contenant de part et d'autre, dans chaque bord latéral, un très gros vaisseau longitudinal et de très petits fragments nucléaires nombreux.

Testicules contigus d'environ 3,5 mm de long.

Quatre glandes cémentaires très longues, tubuleuses, chacune étant composée d'une paroi très épaisse contenant de nombreux petits noyaux ovoïdes. En avant, il n'existe que deux glandes cémentaires alors qu'en arrière deux glandes accessoires apparaissent.

Pas de femelles parfaitement mûres. Les plus gros embryophores ont de 0,053 à 0,058 mm de long sur 0,014 mm de large avec des membranes non complètement formées.

Hôte définitif : *Kyphosus sectatrix* (Linné).

Localité : Dry Tortugas (Floride, U.S.A.).

* * *

FILOSOMA HOOGLIENSIS Datta et Soota 1962.

Description basée sur une seule femelle atteignant près de 43 mm de long, un peu dilatée dans la partie moyenne du tronc.

Proboscis de 0,8 mm de long sur 0,1 mm de diamètre, armé de 12 à 14 files de 24 à 28 crochets chacune. La file médio-dorsale et la première file submédio-dorsale comprend des crochets plus grands que les autres, mesurant de 0,02 à 0,04 mm de long sur 0,004 à 0,01 mm de large ce qui marque ainsi une différenciation zonale. Les crochets ventraux mesurent de 0,01 à 0,04 mm de long sur 0,008 mm de large au maximum. La taille de tous les crochets diminue progressivement de l'apex à la base du rostre.

Le cou a 0,15 mm de long sur 0,3 mm de diamètre.

Appareil génital non étudiable.

Hôte définitif : *Scatophagus argus* (Bloch) [fam. des *Scatophagidae*].

Localité : rivière Hooghly, Calcutta (Inde).

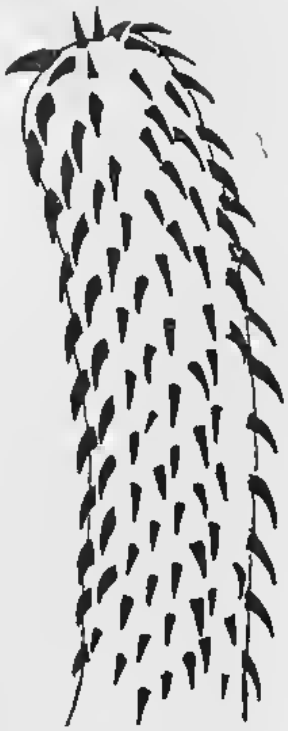


FIG. 108.
Filisoma hoogliensis D. et S. 1962.
Extrémité supérieure du rostre (d'après les figures de DATTA et SOOTA, 1962)

* * *

FILOSOMA SCATOPHAGUSI Datta et Soota 1962.

Description basée sur une seule femelle mûre.

Spécimen long de près de 115 mm, étroit en avant (0,5 mm de diamètre) et large en arrière (1,6 mm de diamètre).

Proboscis de 1,1 mm de long sur 0,9 mm de diamètre maximum, armé de 14 à 16 files de 26 à 32 crochets chacune. Les crochets ventraux et dorsaux se différencient nettement, les premiers étant plus forts et moins aigus que les derniers. Les 10 premiers crochets médio-dorsaux sont exceptionnellement gros et ont de 0,04 à 0,06 mm de long sur 0,01 à 0,02 mm de large. Les suivants diminuent progressivement de taille vers la base du rostre et mesurent de 0,02 à 0,04 mm de long sur 0,004 à 0,02 mm de large (il y a dans ces mensurations une erreur typographique).

La première file dorsale submédiane a des crochets qui mesurent de 0,02 à 0,04 mm de long sur 0,004 à 0,01 mm de large. La seconde file dorsale submédiane a des crochets de 0,02 à 0,04 mm de long sur

Source : MNHN, Paris

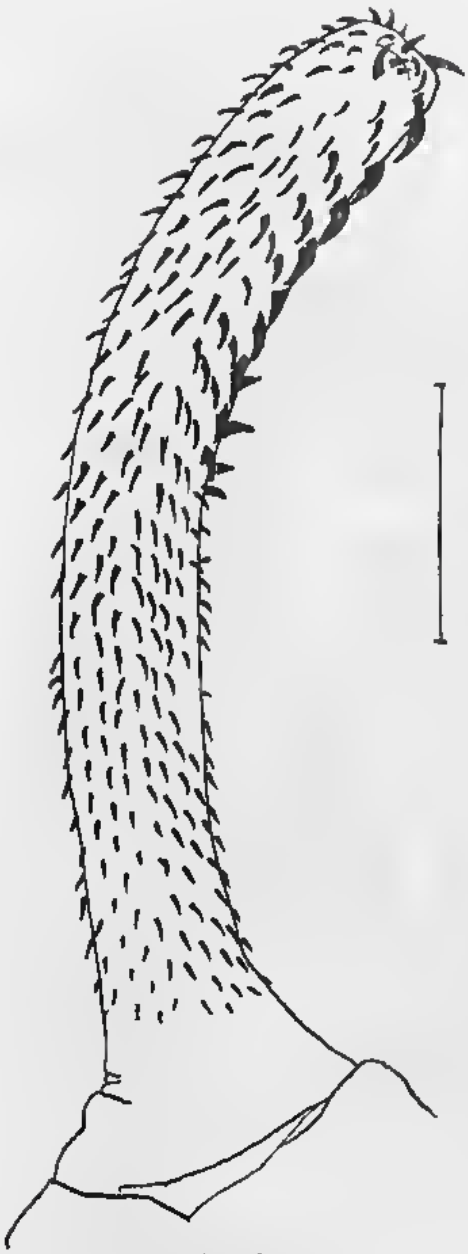


FIG. 109.
Filisoma scatophagusi D. et S. 1962
(rostre d'après DATTA et SOOTA, 1962)

0,008 mm de large. Les crochets ventraux mesurent 0,008 à 0,03 mm de long sur 0,004 mm de largeur maximum. Tous diminuent progressivement de taille d'avant en arrière.

Réceptacle à double paroi.

Cou de 0,1 mm de long sur 0,3 mm de diamètre à sa base.

Corps inerme.

Cavité générale complètement remplie par des œufs rendant l'étude de l'appareil génital impossible.

Hôte définitif : Scatophagus argus (Bloch) [fam. des *Scatophagidae*].

Localité : rivière Hooghly, Calcutta (Inde).

* * *

FILISOMA RIZALINUM Tubangui et Masilungan 1946.

Description basée sur deux mâles adultes.

Corps très mince, cylindrique, inerme, avec de nombreux noyaux sous-cuticulaires en particulier dans la région des testicules. Longueur totale variant de 23 à 27,5 mm pour un diamètre maximum de 0,4 à 0,5 mm.

Proboscis un peu arqué, de 0,080 à 0,95 mm de long sur 0,10 à 0,12 mm de diamètre, armé de 16 files longitudinales de 23 à 24 crochets chacune. Les deux files submédianes dorsales diffèrent des autres files en ce sens qu'elles comptent de 8 à 10 crochets chacune, plus gros et moins pointus que les autres crochets du rostre. Ces gros crochets ont de 0,04 à 0,05 mm de long sur 0,008 à 0,009 mm de large à la base. Ils diminuent ensuite graduellement de longueur vers la base du proboscis et les plus postérieurs n'ont plus que 0,016 mm de long. Près de l'extrémité antérieure du rostre, les crochets n'ont de 0,028 à 0,032 mm de long sur 0,006 à 0,008 mm de large.

Réceptacle à double paroi de 1,4 à 1,6 mm de long sur 0,10 à 0,12 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé à la base du réceptacle avec rétinacles sortant du fond de celui-ci.

Lemniscques presque aussi longs que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Testicules allongés de 1,05 à 1,60 mm de long sur 0,26 à 0,35 mm de large.

Quatre très longues glandes cémentaires serrées les unes contre les autres et contenant de nombreux noyaux de grande taille, mesurant de 4,5 à 6,5 mm de long.

Hôte définitif : Scatophagus argus (Bloch)[ou Cuvier et Valenciennes?] (fam. des *Scatophagidae*).

Localité : baie de Manille, Malabon, Rizal (île de Luçon, Philippines).

* * *

FAMILLE DES *DIPLOSENTIDAE* TUBANGUI et MASILUNGAN 1937

Diagnose.

Palaecanthocephala, parasites de Poissons de mer, de taille moyenne, à tronc soit inerme, soit orné dans sa partie antérieure d'épines cuticulaires.

Noyaux sous-cuticulaires nés de la fragmentation amitotique des noyaux géants embryonnaires. Anastomoses des deux canaux latéraux du système lacunaire à disposition transversale pseudo-métamérique.

Proboscis en massue à grosse extrémité supérieure, armé de crochets disposés selon des files longitudinales, avec dissymétrie dorso-ventrale faible, la taille des crochets diminuant régulièrement de l'apex à la base du rostre.

Pas de grands crochets spécialisés à la base des files.

Lemniscques de taille variable.

Source : MNHN, Paris

Organes génitaux mâles occupant au moins la 1/2 postérieure de la longueur du tronc. Seulement deux glandes cémentaires en massue longue.

Organe de Säfftigen souvent volumineux.

Utérus souvent long.

Embryophores à trois coques, l'externe mince, la moyenne dessinant de grosses hernies polaires.

Genre type : Diplosentis Tubangui et Masilungan 1937.

La famille se subdivise en deux sous-familles :

— *Allorhadinorhynchinae* nov. sub.-fam.;

— *Diplosentinae* Golvan et Houin 1963.

* * *

SOUS-FAMILLE DES *ALLORHADINORHYNCHINAE* NOV. SUB. FAM.

Diagnose.

Diplosentidae dont le tronc est orné, dans sa partie antérieure, d'un seul champ d'épines cuticulaires.

Genre type : Allorhadinorhynchus Yamaguti 1959.

* * *

Genre *Allorhadinorhynchus* Yamaguti 1959.

Diagnose.

Allorhadinorhynchinae parasites de Poissons de mer du Pacifique Nord (Japon).

Tronc allongé avec dilatation postérieure irrégulière chez le mâle mais s'amincissant graduellement chez la femelle, présentant une pseudo-segmentation régulière sur toute la longueur du tronc, chaque annulation contenant une anastomose transversale du système lacunaire.

Partie antérieure du tronc couverte d'épines minces et incurvées, disposées en quinconce et engainées de cuticule.

La spinulation s'étend chez les femelles un peu plus bas sur la face ventrale que sur la face dorsale.

Proboscis claviforme armé d'un grand nombre de crochets disposés en files longitudinales.

Cou très court.

Réceptacle cylindrique, long, à double paroi, avec ganglion cérébroïde aux alentours de la 1/2 de sa longueur.

Lemniscques comparativement courts, contenant de nombreux petits noyaux.

Testicules l'un derrière l'autre, contigus, nettement pré-équatoriaux, vésicule séminale arrondie.

Deux glandes cémentaires cylindriques.

Organe de Säfftigen allongé.

Rayons de la bourse copulatrice peu nombreux, digitiformes.

Orifice génital mâle subterminal, à la base d'un nodule terminal dont la structure rappelle celle de l'organe de Säfftigen.

Partie postérieure du tronc de la femelle incurvée ventralement et se terminant par un petit « nodule » postérieur.

Utérus long et étroit.

Entonnoir vaginal particulièrement long suivi d'un sphincter unique.

Bulbe vaginal bien développé.

Vulve subterminale, à la base du « nodule » terminal.

Embryophores à trois coques avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Allorhadinorhynchus segmentatus Yamaguti 1959.

* * *

ALLORHADINORHYNCHUS SEGMENTATUS Yamaguti 1959.

Mâle à tronc subcylindrique de 1,8 à 2,1 mm de long sur 0,24 mm à 0,30 mm de diamètre maximum à hauteur de l'organe de Säfftigen ou de la chape musculaire de la bourse copulatrice, présentant une pseudo-segmentation faite d'anneaux de 0,03 à 0,06 mm de hauteur (il y a environ 40 anneaux chez le type de 2,1 mm de long), couvert, en avant, sur une courte portion (0,45 mm chez le type) d'épines minces de 0,013 à 0,018 mm de long, engainées de cuticule et disposées en quinconce. Extrémité postérieure contenant un tissu réfringent ressemblant comme structure à l'organe de Säfftigen, se projetant sous forme d'une protubérance arrondie ou en cône de 0,07 à 0,10 mm de diamètre.

Canaux principaux du système lacunaire réunis par des anastomoses transversales dans chaque anneau.

Noyaux sous-cuticulaires petits, ovoïdes ou elliptiques, confinés aux vaisseaux lacunaires.

Cou très court.

Source : MNHN, Paris

Prohoscis subcylindrique à claviforme de 0,3 à 0,4 mm de long sur 0,11 mm de diamètre, plus large à l'apex, armé de 12 files longitudinales de crochets minces dont la taille diminue brusquement à la base du rostre.

Dix à onze crochets par file, les crochets apicaux qui sont les plus gros ont de 0,065 à 0,072 mm de long, les crochets basaux qui sont les plus petits ont 0,013 mm de long.

Réceptacle subcylindrique de 0,7 à 0,73 mm de long sur 0,08 à 0,09 mm de diamètre, avec une double paroi.

Ganglion cérébroïde, allongé, placé sensiblement au milieu de la hauteur du réceptacle.

Lemnisque en forme de « saucisse » de 0,35 à 0,40 mm de long sur 0,07 à 0,08 mm de large, contenant de nombreux petits noyaux.

Testicules ellipsoïdaux, placés l'un derrière l'autre et en contact, nettement pré-équatoriaux; l'antérieur a de 0,34 à 0,38 mm de long sur 0,11 à 0,12 mm de diamètre et recouvre largement le fond du réceptacle.

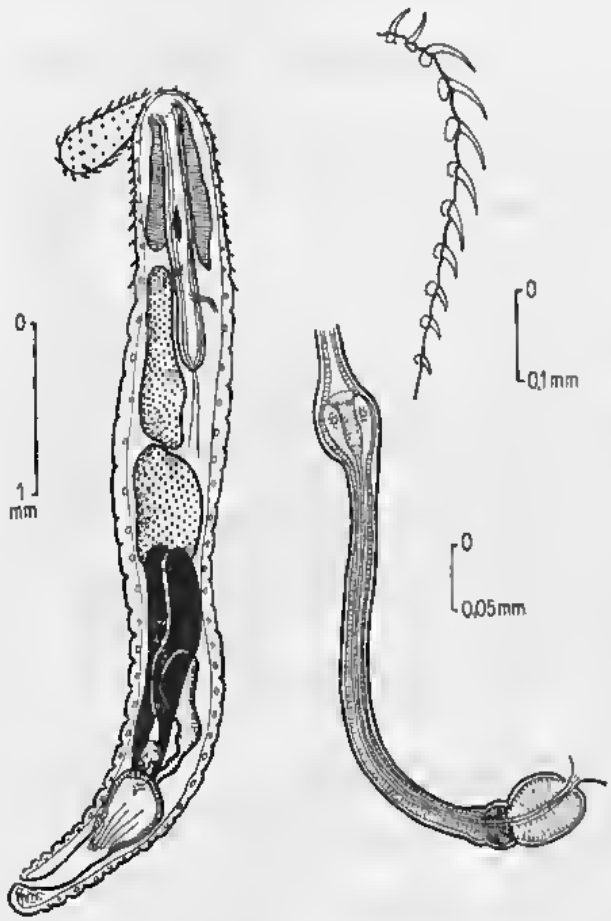


FIG. 110. — *Allorhadinorhynchus segmentatus* Y. 1959 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1959)

A. Mâle.
B. File de crochets du rostre.
C. Appareil vaginal montrant le long entonnoir et le sphincter.

Testicule postérieur de 0,26 à 0,30 mm de long sur 0,11 à 0,15 mm de diamètre, recouvrant par son pôle postérieur l'extrémité antérieure des glandes cémentaires.

Vésicule séminale arrondie d'environ 0,060 mm de diamètre, située juste en avant de la bourse copulatrice.

Deux glandes cémenteires cylindriques, disposées côte à côte, allant du testicule postérieur à la bourse copulatrice.

Organe de Säfftigen claviforme de 0,34 à 0,40 mm de long sur 0,1 à 0,12 mm de diamètre. Chape musculaire de la bourse copulatrice avec des diverticules antérieurs symétriques, triangulaires, et huit rayons digitiformes postérieurs.

Orifice génital mâle ventro-subterminal, placé à la base de la protubérance caudale.

Femelle à tronc de 2,6 à 3,05 mm de long, s'amincissant graduellement vers l'extrémité postérieure qui est recourbée ventralement et se termine par une petite protubérance arrondie.

Diamètre maximum du tronc compris entre 0,40 et 0,52 mm et se trouvant au niveau de l'extrémité antérieure. Pseudo-segmentation identique à celle du mâle, les anneaux sont hauts de 0,03 à 0,10 mm (43 anneaux en tout chez le type de 3,05 mm de long). Aire spinulée de 0,5 à 0,8 mm de haut, épines cuticulaires minces, engainées de cuticule, longues de 0,013 à 0,020 mm.

Chez le type les épines s'étendent dorsalement jusqu'au 11e anneau et ventralement jusqu'au 13e.

Cou très court.

Prohoscis claviforme de 0,4 à 0,5 mm de long sur 0,16 à 0,17 mm de diamètre, armé de 12 files longitudinales de 9 à 10 crochets chacune. Les crochets apicaux les plus gros sont 0,065 à de long, les basaux qui sont 0,078 mm les plus petits ont de 0,013 à 0,018 mm de long.

Réceptacle cylindrique à double paroi, de 0,8 mm de long sur 0,1 à 0,14 mm de diamètre.

Lemnisques de 0,5 à 0,55 mm de long sur 0,1 à 0,12 mm de large.

Utérus étroit, de 0,015 mm de large, très long. La portion postérieure contient l'entonnoir vaginal qui est très long (0,25 mm) et a 0,031 mm de diamètre maximum chez le type. Un seul sphincter vaginal de 0,034 mm de diamètre. Bulbe vaginal piriforme de 0,065 mm de long sur 0,044 mm de large.

Vulve ventro-subterminale, placée à la base de la protubérance caudale.

Embryophores allongés, elliptiques, à 3 coques, de 0,056 mm environ de long sur 0,013 mm de diamètre, avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôte définitif : *Hyporhamphus sayori* (Temminck et Schlegel) [fam. des *Hemirhamphidae*].

Localité : mer Intérieure japonaise.

Source : MNHN, Paris

* * *

SOUS-FAMILLE DES *DIPLOSENTINAE* GOLVAN ET HOUIN 1963

Diagnose.

Diplosentidae à tronc toujours inerme.

Genre type : Diplosentis Tubangui et Masilungan 1937.

Autre genre : Pararhadinorhynchus Johnston et Edmonds 1947.

* * *

Genre *Diplosentis* Tubangui et Masilungan 1937.

Diagnose.

Diplosentinae parasites de Poissons de mer du Pacifique Nord.
Tronc inerme, dilaté dans sa partie antérieure, à paroi relativement épaisse.
Proboscis en courte massue inséré plus près de la face ventrale que de la face dorsale du tronc.
Racines des crochets de forme simple.
Réceptacle à double paroi, avec ganglion cérébroïde placé dans son 1/3 moyen.
Lemniscques repliés sur eux-mêmes et contenus dans une sorte de sac membraneux ce qui les fait paraître plus courts que le réceptacle.
Organes génitaux mâles occupant les 2/3 ou les 3/4 postérieurs du tronc.
Testicules sphéroïdaux placés l'un derrière l'autre et en contact.
Deux glandes cémentaires tubuleuses en longue massue.
Embryophores ellipsoïdaux avec hernies polaires de la membrane moyenne.
Espèce type : Diplosentis amphacanthi Tubangui et Masilungan 1937.

* * *

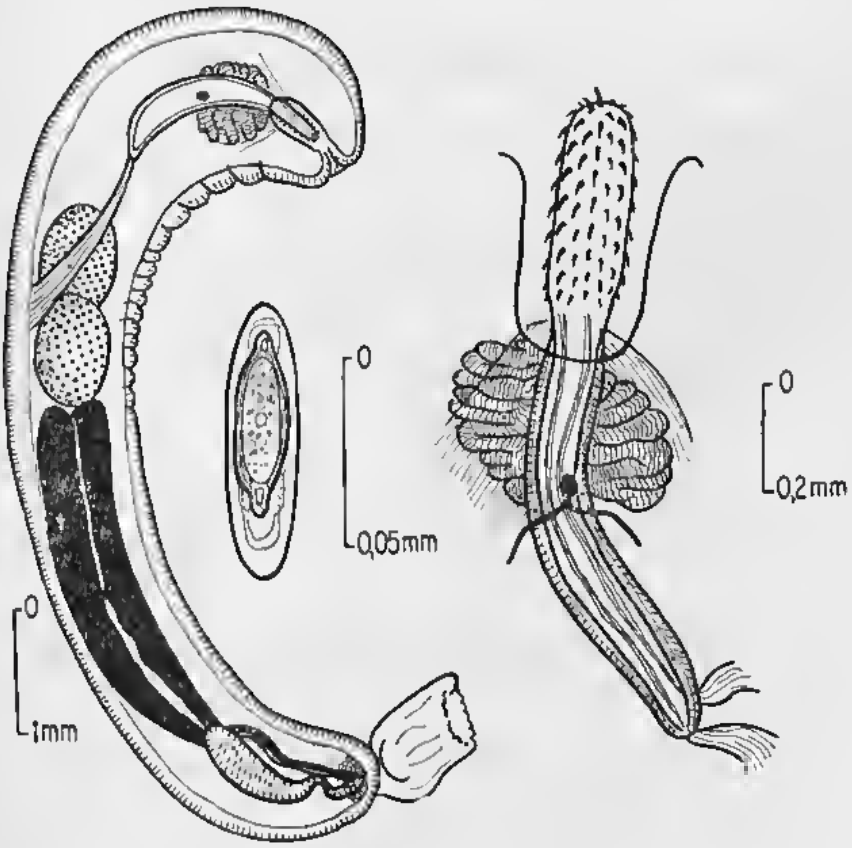


FIG. 111. — *Diplosentis amphacanthi* T. et M. 1937
(d'après les figures de TUBANGUI et MASILUNGAN, 1937)
Mâle.
Rostre et ses annexes.
Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

DIPLOSENTIS AMPHACANTHI Tubangui et Masilungan 1937.

Corps dépourvu d'épines, légèrement dilaté dans sa partie antérieure et présentant une pseudo-segmentation due à la plicature de la cuticule.

Paroi du tronc ayant de 0,095 à 0,135 mm d'épaisseur.

Mâles de 3 à 7 mm de long sur 0,70 à 1,15 mm de diamètre maximum dorsoventral.

Femelles de 10 à 18 mm de long sur 0,85 à 1,20 mm de diamètre.

Proboscis en massue mesurant 0,42 à 0,46 mm de long sur 0,12 à 0,17 mm de diamètre maximum, armé de 12 files longitudinales de 8 à 9 crochets par file.

Les crochets mesurent de 0,0385 à 0,0420 mm de long sauf ceux de la couronne inférieure qui mesurent de 0,0190 à 0,0265 mm de long.

Cou court.

Vaisseaux principaux du système lacunaire latéraux.

Réceptacle à double paroi de 0,65 à 1,2 mm de long sur 0,11 à 0,23 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde et rétinacles placés en avant de la partie moyenne du réceptacle.

Lemnisques formant une paire de masses repliées sur elles-mêmes et enfermées dans un sac membraneux, atteignant approximativement la 1/2 de la longueur du réceptacle.

Testicules globuleux à ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et généralement en contact, situés vers le milieu de la longueur du tronc. L'antérieur mesure de 0,45 à 0,60 mm de long sur 0,20 à 0,28 mm de diamètre; le postérieur de 0,38 à 0,52 mm de long sur 0,19 à 0,28 mm de diamètre.

Deux glandes cémentaires tubuleuses de 1,3 à 3,0 mm de long.

Organe de Säfftigen de 0,5 à 1,3 mm de long sur 0,36 mm de diamètre.

Bourse copulatrice bien développée.

Embryophores dans la cavité générale de la femelle longs de 0,0518 à 0,0787 mm pour un diamètre de 0,0180 mm; possédant 3 membranes concentriques, la moyenne étant plus épaisse et possédant des hernies polaires.

Hôte définitif : Siganus oramin (B. et S.) [= *Amphacanthus oramin* Bloch et Schneider] (intestin) [fam. des *Siganidae*].

Localité : baie de Mucilagos dans la partie Nord de l'île de Mindanao (Philippines).

* * *

Genre *Pararhadinorhynchus* Johnston et Edmonds 1947.

Diagnose.

Diplosentinae parasites de Poissons de mer du Pacifique Sud.

Tronc inerme, cylindroïde.

Proboscis en massue assez longue portant de nombreux crochets.

Réceptacle à double paroi.

Ganglion cérébroïde situé un peu au-dessus du fond du réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la 1/2 postérieur du tronc.

Testicules ellipsoïdaux placés l'un derrière l'autre et faiblement en contact.

Deux glandes cémentaires en massue longue souvent dilatées dans leur partie inférieure.

Ganglion génital bien développé.

Embryophores présentant des hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Pararhadinorhynchus mugilis Johnston et Edmonds 1947.

* * *

PARARHADINORHYNCHUS MUGILIS Johnston et Edmonds 1947.

Corps long et cylindrique.

Les diagnoses sont données d'après les mensurations faites sur des spécimens éclaircis dans le salicylate de méthyle.

Mâles de 3,1 à 11,4 mm de long sur 0,23 à 0,69 mm de diamètre.

Femelles de 3,9 à 19,2 mm de long sur 0,22 à 0,69 mm de diamètre.

Proboscis en longue massue à grosse extrémité supérieure, long d'environ 0,9 mm pour un diamètre maximum de 0,2 mm, armé de 18 files longitudinales de 16 à 17 crochets par file. La plupart des crochets possèdent des racines bien développées.

Cou tronc conique.

Vaisseaux principaux du système lacunaire latéraux, reliés par des anastomoses transversales.

Réceptacle à double paroi de 0,61 à 1,3 mm de long sur 0,12 à 0,20 mm de diamètre, chaque assise musculaire étant épaisse d'environ 0,02 mm.

Ganglion cérébroïde placé près du fond du réceptacle.

Lemnisques d'environ 0,8 mm de long, atteignant en arrière le fond du réceptacle. En coupe transversale ils apparaissent aplatis avec 2 canaux latéraux et de nombreux gros noyaux.

Noyaux sous-cuticulaires petits et nombreux.

Organes génitaux mâles comprenant 2 testicules allongés, placés l'un derrière l'autre et en contact, situés dans la 1/2 ou seulement le 1/3 postérieur de la longueur du tronc.

Testicule antérieur de 0,28 à 1,1 mm de long sur 0,08 à 0,24 mm de diamètre; postérieur de 0,27 à 1,1 mm de long sur 0,08 à 0,23 mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

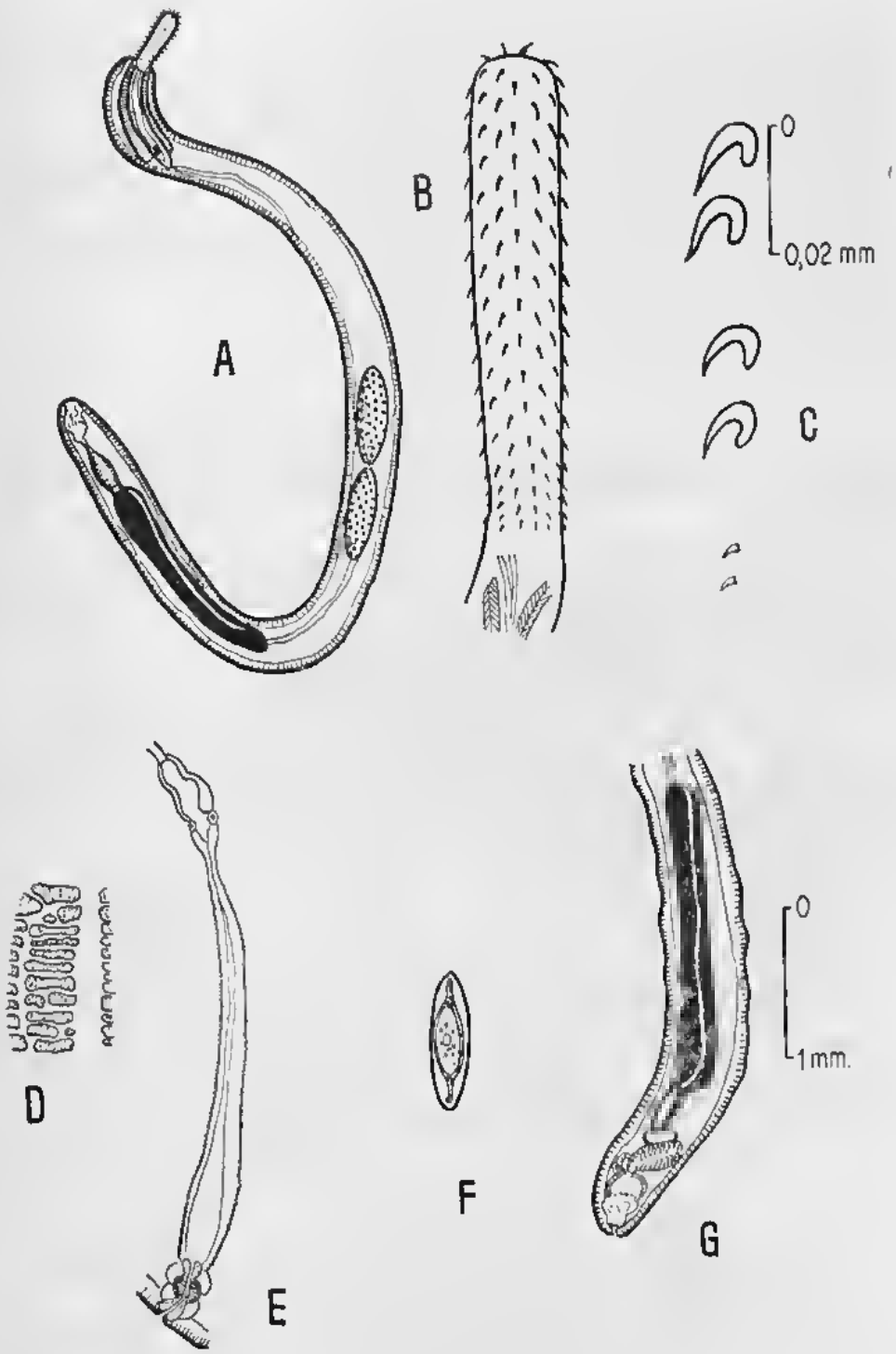


FIG. 112. — *Pararhadinorhynchus mugilis* J. et E. 1947 (figures de JOHNSTON et EDMONDS (1947)

A. Mâle.
B. Rostre.
C. Types de crochets du rostre.
D. Système d'anastomoses lacunaires.
E. Appareil génital femelle.
F. Embryophore.
G. Appareil génital mâle, partie terminale.

Source : MNHN, Paris

Deux glandes cémentaires longues et étroites de 0,45 à 2,5 mm de long, dilatées dans leur partie postérieure chez la plupart des spécimens.

Canaux cémentaires formant 2 longues ampoules généralement rétrécies en un ou 2 points près de leur extrémité postérieure.

Organe de Saefftigen allongé, placé entre les 2 canaux des glandes cémentaires, son fond pouvant atteindre, en avant, l'extrémité postérieure des glandes cémentaires.

Canal déférent légèrement dilaté à son extrémité postérieure pour former une vésicule séminale.

Bourse copulatrice bien développée présentant des digitations de la chape musculaire.

Orifice génital mâle terminal, entouré de nombreuses cellules qui sont peut-être un ganglion génital.

Appareil génital femelle comprenant une cloche utérine de 0,20 mm de long, une portion tubulaire de 1,1 à 1,4 mm de long.

Vulve terminale, entourée d'un « complexe ganglionnaire » d'environ 0,15 mm de long.

Embryophores mûrs de 0,056 à 0,062 mm de long sur 0,014 à 0,018 mm de diamètre dont la membrane moyenne possède des hernies polaires.

Hôte définitif : Mugil cephalus (L.) [fam. des *Mugilidae*].

Localité : Port Willunga, American River, Kangaroo Island (Australie).

* * *

FAMILLE DES *HETERACANTHOCEPHALIDAE* PETROTSCHENKO 1956

Diagnose.

Palaeacanthocephala, Echinorhynchoidea, parasites de Poissons de mer ou d'eau douce dont le tronc est soit INERME soit orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires disposées selon UN SEUL CHAMP.

Le prohoscis est relativement court, cylindroïde, armé d'un petit nombre de crochets qui présentent TOUJOURS une forte DISSYMÉTRIE DORSO-VENTRALE.

Lemnisques plus courts que le réceptacle ou à peine plus longs que lui.

Organes génitaux occupant au moins la moitié postérieure du tronc.

TOUJOURS SIX GLANDES CÉMENTAIRES relativement courtes et piriformes.

Embryophores ellipsoïdaux à coque mince avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Genre type : Heteracanthocephalus Petrotschenko 1956.

La présence ou l'absence d'épines cuticulaires sur la partie antérieure du tronc permet de diviser la famille en deux sous-familles :

— sous-famille des *Aspersentinae* Golvan 1960;

— sous-famille des *Heteracanthocephalinae* Petrotschenko 1956.

* * *

SOUS-FAMILLE DES *ASPERSENTINAE* GOLVAN 1960

Diagnose.

Heteracanthocephalidae dont le tronc est orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires.

Parasites de Poissons de mer de la partie méridionale de l'hémisphère austral, en particulier de l'océan Antarctique.

* * *

Genre *Aspersentis* Van Cleave 1929 (= *Heterosentis* Van Cleave 1931, *pp.*)

Aspersentinae parasites de Poissons de l'océan Antarctique et du Pacifique Sud.

Taille petite. Tronc fusiforme, dilaté dans sa partie antérieure, laquelle porte un seul champ d'épines cuticulaires disposées en quinconce, les épines de la face ventrale étant souvent plus fortes que celles de la face dorsale.

Proboscis relativement court, cylindroïde, armé de files longitudinales de crochets présentant une très forte dissymétrie dorso-ventrale, les crochets ventraux étant près de deux fois plus gros que les dorsaux.

Ganglion cérébroïde placé dans le tiers inférieur du réceptacle.

Lemnisques sacciformes, un peu plus longs que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant les trois quarts postérieurs du tronc.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre, séparés ou faiblement en contact.

Embryophores caractéristiques d'un cycle aquatique.

Espèce type : Aspersentis megarhynchus (von Linstow 1892) Golvan 1960.

Source : MNHN, Paris

* * *

ASPERSENTIS MEGARHYNCHUS (von Linstow 1892) Golvan 1960 (= *Echinorhynchus megarhynchus* von Linstow 1892, = *Aspersentis austrinus* Van Cleave 1929, = *Rhadinorhynchus wheeleri* Baylis 1929).

La description de Baylis (1929) est la suivante :

Espèce de couleur jaunâtre *in vivo*, de 3 à 8 mm de long sur 1,4 à 2 mm de diamètre maximum.

Proboscis d'environ 0,7 à 0,9 mm de long sur 0,3 mm de diamètre, armé de 14 files (16 selon Van Cleave) de 8 à 10 crochets chacune (11 crochets selon Edmonds 1954).

Les crochets des files ventrales sont beaucoup plus gros que ceux des files dorsales.

Les premiers, mesurés en ligne droite de leur pointe à leur insertion atteignant environ 0,15 mm alors que les seconds n'ont guère que 0,06 mm de long.

Cou de 0,3 mm de long.

Partie antérieure du tronc portant des épines cuticulaires de 0,025 à 0,03 mm de long, disposées en rangées transversales très régulières sur la face ventrale et s'étendant sur les faces latérales. La figure n° 15 de Baylis indique que les épines ventrales sont bien plus grosses que les latérales, ce qui confirme la description de Joyeux et Baer que nous donnons ci-après.

Réceptacle d'environ 1 à 1,3 mm de long.

Lemniscques courts, ovoïdes, en sac, longs de 0,389 à 0,457 mm sur 0,114 à 0,252 mm.

Embryophores d'environ 0,09 mm de long sur 0,025 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : *Notothenia rossii* Richardson (*Nototheniidae*), *Parachaenichthys georgianus* (fam. des *Chaenichthyidae*) et *Trematomus hansoni* (fam. des *Nototheniidae*).

Localité : Géorgie du Sud.

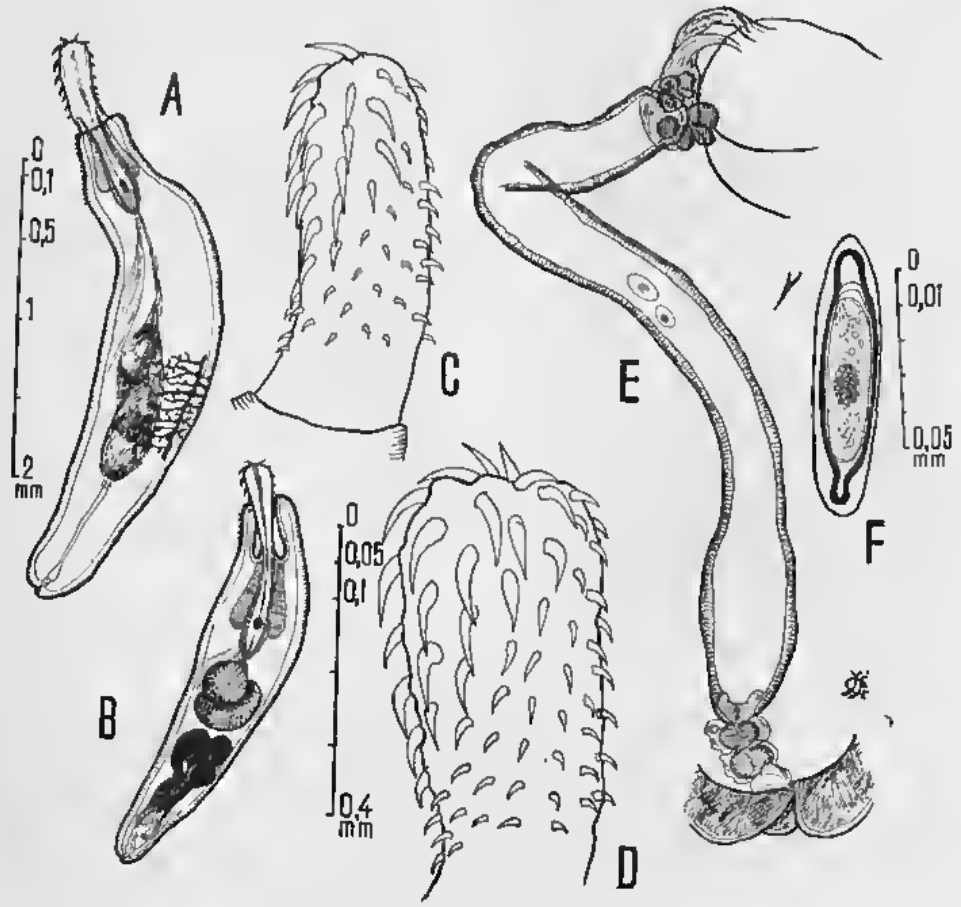


FIG. 113. — *Aspersentis megarhynchus* (v. LINSTOW, 1892) G. 1960

A. Femelle.
B. Mâle.
C. Rostre d'un mâle.
D. Rostre d'une femelle.
E. Appareil utéro-vaginal.
F. Embryophore mûr et crochet de l'acanthor.

Source : MNHN, Paris

FIG. 114.
Asperuentis megarhynchus (V. L. 1892) G. 1959
G. Dissymétrie dorso-ventrale des crochets du rostre (d'après VAN CLEAVE, 1929).
H. Partie antérieure du corps (d'après VAN CLEAVE, 1929).

Joyeux et Baer (1954) donnent de cette espèce la description suivante :

Une dizaine d'exemplaires dont tous sauf 2 sont des femelles passablement contractés au point que le corps paraît présenter une pseudo-segmentation.

Aucun des échantillons ne possède un rostre complètement évaginé mais il nous a cependant été possible, vu les dimensions des plus grands crochets ainsi que celles des œufs d'assimiler ces spécimens à l'espèce ci-dessus.

Les plus grandes femelles ont 4 mm de long sur 1,2 mm de large tandis que les mâles ont 3 mm de long sur 0,715 mm. Deux spécimens ont un rostre qui est presque évaginé.

Le proboscis mesure alors 0,650 mm de long sur 0,260 mm de diamètre. Il est armé de 14 files de 10 crochets chacune au maximum. Ceux de la face ventrale sont bien plus gros que les dorsaux (0,091 à 0,0114 mm contre 0,020 à 0,023 mm seulement).

Le réceptacle mesure, chez les femelles, 0,780 à 0,825 mm de long sur 0,195 à 0,229mm.

Les lemniscques, relativement courts et légèrement aplatis, mesurent, chez les femelles 0,389 mm de long sur 0,252 mm; et chez un mâle, 0,457 mm sur 0,114 mm.

L'extrémité distale du lemnisque n'atteint pas le testicule antérieur.

Tous les exemplaires femelles sauf un sont remplis d'œufs qui mesurent 0,068 mm de long sur 0,014 mm de diamètre (les dimensions de l'acanthor sont certainement fausses : 0,048 mm de diamètre). L'embryophore porte deux prolongements polaires dont l'un se termine par une pointe recourbée.

Chez les mâles, la bourse copulatrice est complètement rétractée.

Il semble y avoir 6 glandes cémentaires piriformes.

Les dimensions sont, à peu de chose près, identiques à *A. austrinus* de Van Cleave alors qu'*A. johni* a des crochets dorsaux beaucoup plus grands.

Hôte définitif : Notothenia rosii Richardson.

Localité : îles Kerguelen.

Quant à EDMONDS (1954) sa description vient compléter les deux précédentes sur plusieurs points.

Les testicules sont ovoïdes et ont approximativement la même taille soit 0,75 à 0,90 mm de long sur 0,44 à 0,60 mm de diamètre. Il y a six glandes cémentaires dont les canaux restent distincts presque jusqu'à la base de l'organe de Säfftigen. L'utérus a 2,6 mm de long sur 0,32 mm de diamètre maximum.

Hôtes définitifs : Notothenia coriceps Richardson et *Notothenia cyanobrancha* Richardson (Hears Island dans l'Antarctique).

Le parasite est aussi très abondant chez *Notothenia myzops* Günther, *Notothenia acuta* Günther et *Chaenichthys rhinoceratus* Richardson (îles Crozet et îles Kerguelen).

J'ai retrouvé l'espèce chez *Notothenia cyanobrancha* provenant des îles Kerguélen et récoltée par la mission Hureau. J'en donne ici quelques dessins originaux, après dissection des spécimens.

Source : MNHN, Paris

ASPERSENTIS HETERACANTHUS (von Linstow 1896) *nov. comb.* (= *Echinorhynchus heteracanthus* von Linstow 1896, = *Heterosentis heteracanthus* (v. L.) Van Cleave 1931).

La description de Van Cleave (1931) est basée sur trois femelles immatures et vient compléter ou rectifier la description *princeps* d'Otto von Linstow (1896) et le dessin parfaitement erroné que Porta (1905) avait donné de l'espèce.

Mâles d'environ 5 mm de long, femelles d'environ 6 mm.

Corps cylindroïde ayant, chez les femelles, 0,8 mm de diamètre dans la partie postérieure du tronc et 1,4 mm de large près de l'extrémité antérieure.

Présence, sur la partie antérieure du trone et sur une longueur légèrement inférieure à la hauteur du réceptacle, d'épines de 0,018 à 0,024 mm de long, serrées les unes contre les autres. Plus en arrière, les épines sont plus clairsemées et disparaissent totalement à partir du milieu de la longueur du tronc.

Proboscis des femelles de 0,3 à 0,33 mm de long sur 0,18 à 0,21 mm de diamètre, armé de 10 files de 4 à 5 crochets chacune.

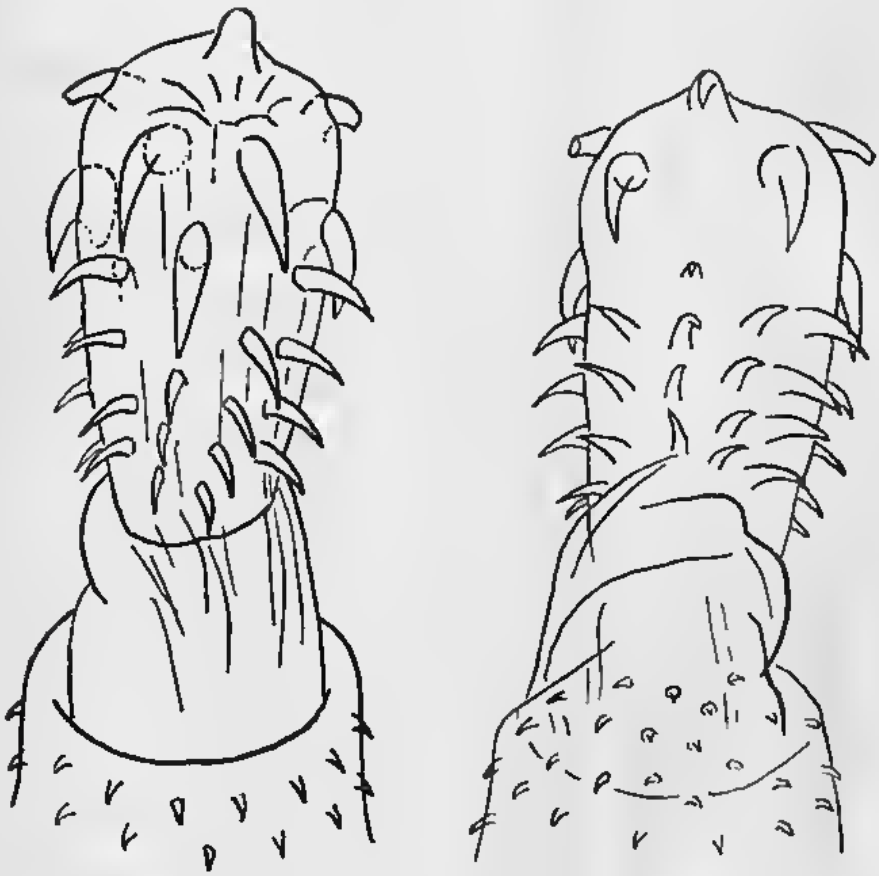


Fig. 115. — *Aspersentis heteracanthus* (v. L.) *nov. comb.* (rostre d'après les figures de Van Cleave, 1931)

Les crochets ventraux sont nettement plus longs et plus forts que les crochets dorsaux (cette dissymétrie dorso-ventrale des crochets rapproche cette espèce des *Aspersentis*, et comme aucun autre détail ne vient séparer la diagnose du genre *Heterosentis* de celle d'*Aspersentis*, il m'apparaît nécessaire de transférer l'*Heterosentis heteracanthus* au genre *Aspersentis*. Le genre *Heterosentis* qui perd ainsi son espèce type doit disparaître de la nomenclature, d'autant plus que les autres espèces qu'il renfermait sont, en fait des *Paracanthocephaloides* nov. gen.).

Le crochet placé en tête de chaque file est très gros et mesure de 0,062 à 0,083 mm de long. Les autres crochets sont moins puissants et leur taille diminue de 0,047 à 0,035 mm pour ceux de la région antérieure à 0,041 à 0,030 mm de long pour ceux de la région basale du rostre.

Testicules contigus ou légèrement séparés d'une série de 6 glandes cémentaires piriformes, disposées en trois paires.

Hôtes définitifs : *Chirostoma microlepidotus* (= *Atherinichthys microlepidotus*) [*Atherinidae*].

Localité : Terre de Feu.

Source : MNHN, Paris

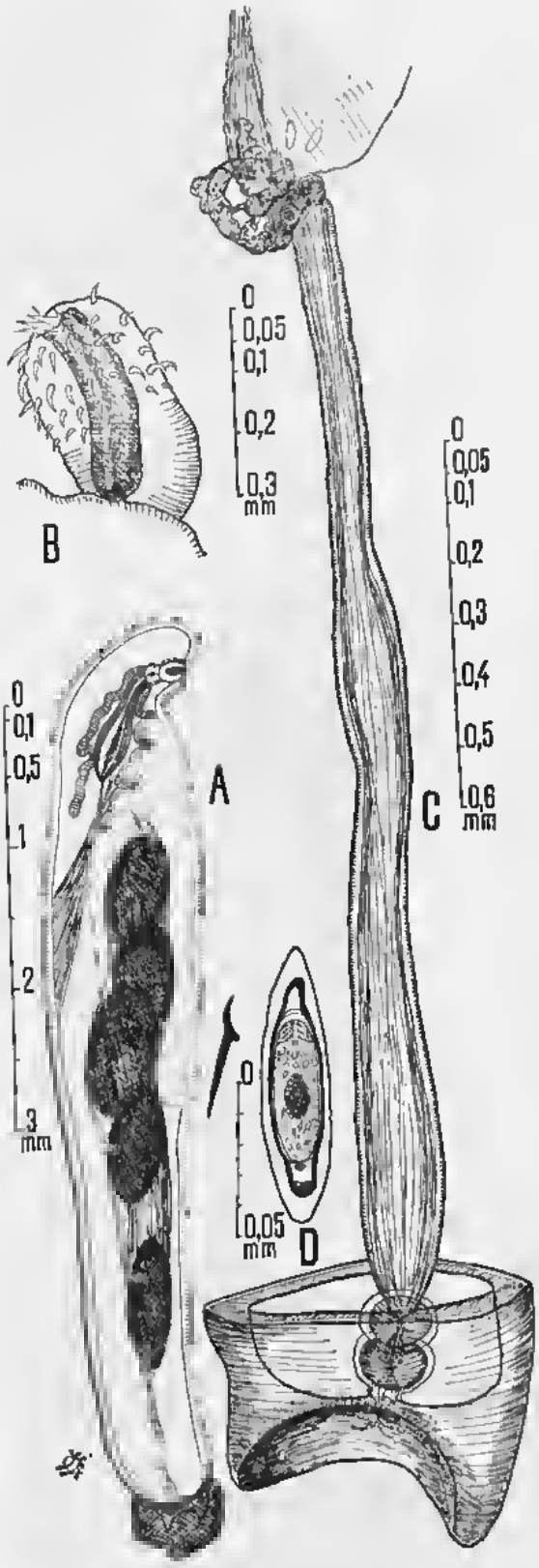


FIG. 117.
Heteracanthocephalus peltorhamphi (B. 1944) P. 1956
A. Femelle.
B. Rostre partiellement invaginé.
C. Appareil génital femelle.
D. Embryophore mûr et crochet de l'acanthor.

* * *

SOUS-FAMILLE DES *HETERACANTHOCEPHALINAE* PETROTSCHENKO 1956.

Diagnose.

Heteracanthocephalidae dont le tronc est toujours inerme.

Parasites de Poissons de mer du Pacifique Sud (eaux australiennes et néo-zélandaises) et de Poissons d'eau douce d'Extrême-Orient.

Genre type : Heteracanthocephalus Petrotschenko 1956.

Autre genre : Sachalinorhynchus Krotov et Petrotschenko 1956.

* * *

Genre *Heteracanthocephalus* Petrotschenko 1956.

Diagnose.

Heteracanthocephalinae parasites de Poissons de mer du Pacifique Sud.

Taille moyenne. Tronc inerme, cylindroïde.

Proboscis court, cylindrique, armé de files longitudinales de crochets présentant une très forte dissymétrie dorso-ventrale (les crochets ventraux sont près de 4 fois plus gros que les dorsaux).

Réceptacle long.

Ganglion cérébroïde placé bien au-dessus du fond du réceptacle.

Lemniques à peu près aussi longs que le réceptacle, aplatis, sacciformes.

Organes génitaux mâles occupant les deux tiers postérieurs du tronc (pôle antérieur du testicule antérieur touchant le fond du réceptacle).

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Six glandes cémentaires piriformes, relativement courtes.

Embryophores caractéristiques d'un cycle aquatique.

Espèce type : Heteracanthocephalus peltorhamphi (Baylis 1944) Petrotschenko 1956.

* * *

HETERACANTHOCEPHALUS PELTORHAMPHI (Baylis 1944) Petrotschenko 1956 (= *Rhadinorhynchus peltorhamphi* B. 1944).

La description princeps est basée sur deux récoltes chez une sole adulte de Nouvelle-Zélande et de jeunes soles de la même région.

Corps inerme.

Proboscis cylindrique ou un peu claviforme, armé de 12 à 18 files de 9 à 11 crochets chacune. Les crochets des 6 ou 10 files ventrales sont énormément plus gros que ceux des autres files.

Source : MNHN, Paris

* * *

ASPERSENTIS JOHNI (Baylis 1929) Chandler 1934 (= *Rhadinorhynchus johni* Baylis 1929).

La description de Baylis (1929) est très succincte :

Corps d'environ 2,5 à 3,5 mm de long sur 0,4 à 0,7 mm de diamètre maximum.

Prohoscis de 0,6 mm de long chez le mâle et 0,7 mm de long chez la femelle, pour un diamètre maximum de 0,18 mm chez le mâle et 0,22 mm chez la femelle. Armé de 14 files longitudinales de 12 à 14 crochets chacune. Les crochets de la face ventrale (longueur mesurée en droite ligne de la pointe à la base) ont 0,0875 mm de long et ceux de la face dorsale pas plus de 0,065 mm. Epines de la partie antérieure du trone disposées en rangées transversales irrégulières qui se continuent jusqu'à la face dorsale où elles deviennent toutefois plus petites.

Les épines ventrales, les plus grosses, ont environ 0,03 mm de long. Chez les spécimens en extension complète les épines s'étendent en arrière au-delà de la hauteur de la moitié du réceptacle.

Réceptacle d'environ 0,7 mm de long chez le mâle et 0,9 mm chez la femelle.

Lemniques aussi longs ou un peu plus longs que le réceptacle.

Embryophores d'environ 0,05 mm de long sur 0,015 mm de diamètre.

Hôte définitif : *Merluccius* sp. (fam. des *Merlucciidae*).

Localité : îles Falkland.

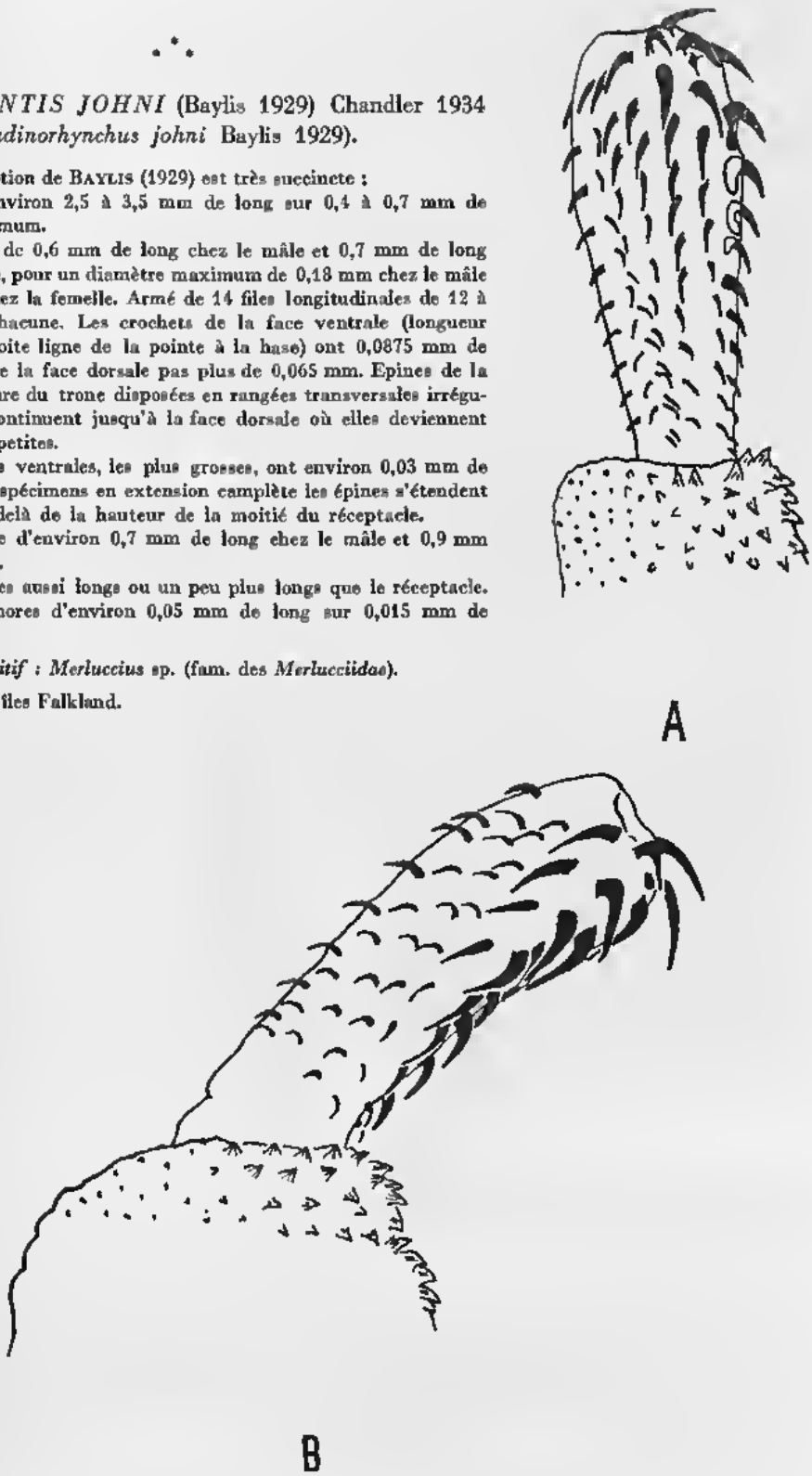


Fig. 116. — *Aspersentis megarhynchus* (v. L.) et *Aspersentis johni* (B. 1929)
Diagnose différentielle entre les deux espèces d'après les figures de Baylis, 1929

A. Rostre d'*A. johni*.
B. Rostre d'*A. megarhynchus*.

Source : MNHN, Paris

Rétinacles (et ganglion?) à l'extrémité postérieure du réceptacle.

Lemnisques de longueur variable, parfois plus courts, parfois plus longs que le réceptacle. Quand ils sont contractés ils sont soit en masse soit aplatis à leurs extrémités libres.

Mâle : longueur du corps : 2,5 à 8 mm pour un diamètre maximum de 0,55 à 1,4 mm.

Longueur du proboscis : 0,3 à 0,6 mm pour un diamètre de 0,12 à 0,2 mm.

Longueur des plus gros crochets d'environ 0,1 mm des plus petits d'environ 0,028 mm.

Longueur du réceptacle de 0,45 à 0,90 mm (1 mm chez un spécimen en extension complète) pour un diamètre de 0,12 à 0,26 mm.

Testicules l'un derrière l'autre, généralement contigus et très proches du fond du réceptacle. Leur forme varie considérablement selon l'état d'extension des spécimens.

Chez les spécimens rétractés ils mesurent environ 0,5 à 0,8 mm de long sur 0,35 à 0,70 mm de large et sont subglobuleux. Chez un spécimen parfaitement étendu ils sont allongés et le testicule antérieur mesure 1,2 mm de long sur 0,56 mm de diamètre, le postérieur 1,55 mm de long sur 0,45 mm de diamètre. Il paraît y avoir 6 glandes cémentaires grosses et piriformes. Chez la plupart des exemplaires elles sont tassées les unes contre les autres, mais lorsque les vers sont en extension elles se disposent en deux rangées longitudinales de 3 glandes chacune.

Femelle : longueur du corps de 2,5 à 16 mm (cependant les exemplaires qui n'ont que 3 à 4 mm de long contiennent déjà des œufs), pour un diamètre maximum de 0,5 à 1,7 mm.

Longueur du proboscis d'environ 0,7 mm pour un diamètre d'environ 0,24 mm.

Longueur des plus gros crochets d'environ 0,1 mm à 0,11 mm; les crochets les plus petits ont de 0,028 à 0,03 mm de long.

Longueur du réceptacle d'environ 1,2 mm pour un diamètre d'environ 0,35 mm.

Longueur totale de l'appareil utéro-vaginal atteignant 3 mm.

Cloche utérine d'environ 0,5 mm de long.

Portion tubulaire de l'utérus d'environ 2,3 mm de long sur 0,4 mm dans sa plus grande largeur.

Vagin d'environ 0,3 mm de long sur 0,13 mm dans son plus grand diamètre.

Embryophores fusiformes. L'enveloppe externe est plutôt pointue à ses deux extrémités et mesure de 0,092 à 0,102 mm de long sur 0,022 à 0,024 mm de diamètre. L'enveloppe moyenne pousse des prolongements polaires à extrémités arrondies.

Hôte définitif : *Peltorhamphus novaezelandiae* Günther (fam. des *Rhombosoleidae*).

Localité : Otago Harbour (Nouvelle-Zélande).

J'ai pu étudier une seule femelle mûre de cette espèce, récoltée par Paul CHABANAUD en 1948 chez *Peltorhamphus novae-zelandiae* en Nouvelle-Zélande, malheureusement le rostre est partiellement invaginé. J'en donne ici les figures. Il faut noter la grande similitude qui existe entre la cloche utérine de cette espèce et celle d'*Aspersentis megarhynchus* ce qui vient confirmer la grande parenté de ces deux espèces. La cloche utérine est réduite à quelques tractus qui enserrent un sac ligamentaire et l'appareil sélecteur est formé de nombreuses cellules de petite taille. Nous retrouverons une disposition très voisine chez les *Pomphorhynchus*.

Le ganglion cérébroïde est bien situé un peu au-dessus du fond du réceptacle. Les différences de longueur des lemnisques déjà notée par Baylis s'explique par le fait qu'ils sont contenus dans une sorte de sac fibreux dans lequel ils sont pelotonnés.

Quant à la morphologie très particulière de l'extrémité postérieure des femelles avec cette sorte de croissant terminal, je ne puis dire s'il s'agit d'un caractère authentique ou d'un artéfact. La morphologie des œufs est aussi très comparable à ce que l'on a décrit chez les *Aspersentis*.

* * *

Genre *Sachalinorhynchus* Krotov et Petrotschenko 1956.

Diagnose.

Heteracanthocephalinae parasites de Poissons d'eau douce de Sibérie orientale.

Taille moyenne.

Tronc inerme, cylindroïde, un peu dilaté dans sa partie antérieure, surtout chez les femelles.

Proboscis cylindroïde, assez long, dont le grand axe est assez fortement incliné ventralement sur le grand axe du tronc. De plus, le rostre est arqué selon sa face ventrale. Il est armé de files longitudinales de crochets présentant une très forte dissymétrie dorso-ventrale. Les crochets des files dorsales sont très petits et ont des racines rudimentaires mais ils sont deux fois plus nombreux que les crochets ventraux, beaucoup plus gros et à racines bien développées, de forme simple. Les crochets placés à la base des files ventrales sont également des épines.

Cou court, tronc conique.

Réceptacle aussi long que le proboscis.

Lemnisques à peu près aussi longs que lui.

Ganglion cérébroïde placé dans le tiers inférieur du réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure du tronc.

Source : MNHN, Paris

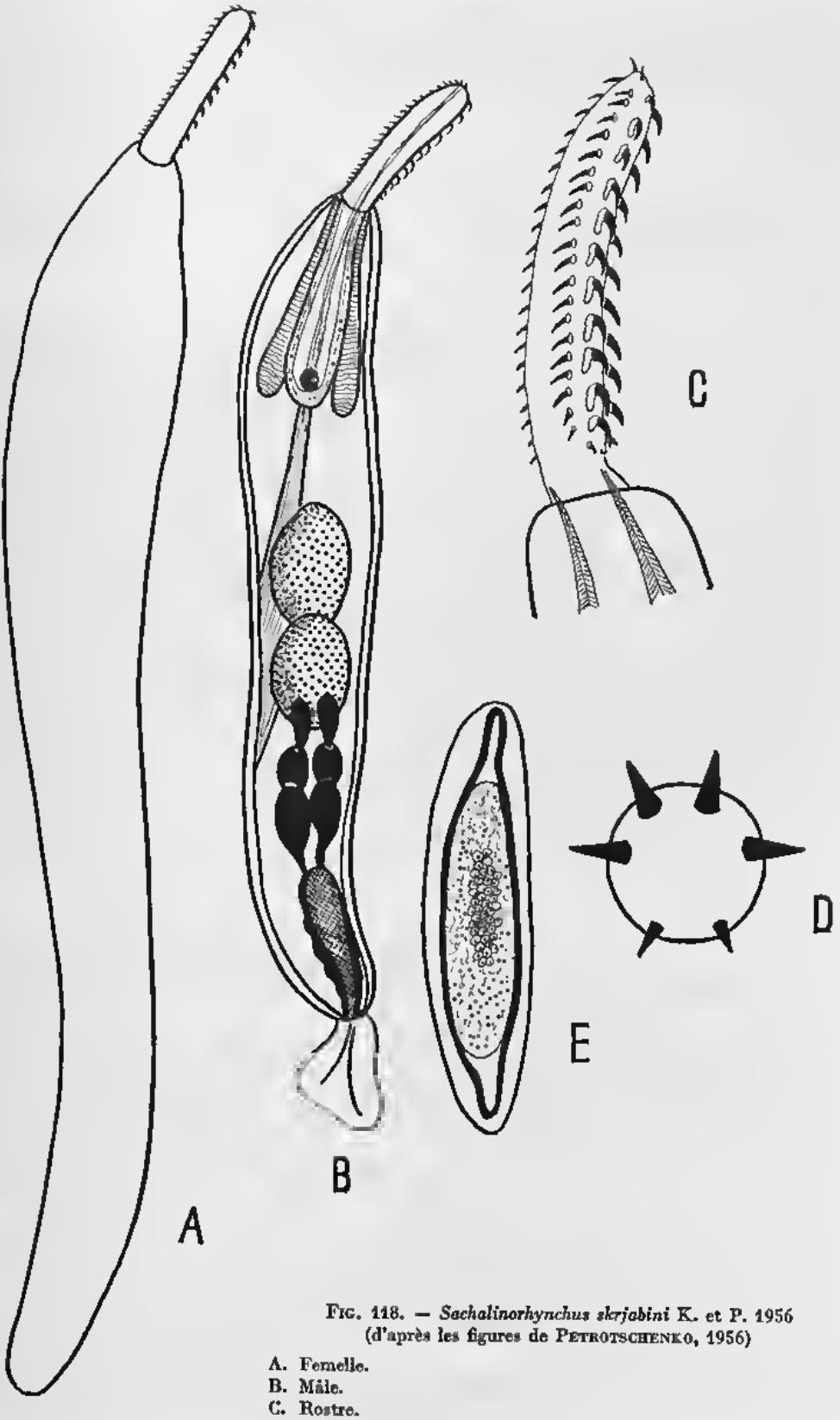


FIG. 118. — *Sachalinorhynchus skrjabini* K. et P. 1956
(d'après les figures de PETROTSCHENKO, 1956)

A. Femelle.
B. Mâle.
C. Rostre.
D. Diagramme de la disposition des crochets sur le rostre.
E. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

Testicules sphéroïdaux ou piriformes, placés obliquement l'un derrière l'autre.
Six glandes cémentaires courtes et piriformes, disposées en trois paires.
Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.
Embryophores caractéristiques d'un cycle aquatique.
Espèce type : *Sachalinorhynchus skrjabini* Krotov et Petrotschenko 1956.

* * *

SACHALINORHYNCHUS SKRJABINI Krotov et Petrotschenko 1956.

La description princeps est la suivante :

Corps de taille moyenne, presque cylindrique, avec un très léger élargissement dans la moitié antérieure. Pas d'épines cuticulaires sur le tronc.

Cuticule avec un système lacunaire bien visible.

Rostre long, cylindrique, arqué sur sa face ventrale.

Mâle de 5,02 à 5,6 mm de long sur 0,70 à 0,74 mm de diamètre dans sa partie antérieure.

Proboscis de 1,10 mm de long sur 0,188 mm de diamètre avec deux types de crochets, les uns petits, sans racines, insérés sur la face dorsale en deux files de 21 crochets chacune. Les autres, plus grands, à racines bien développées, insérés sur la face ventrale en 4 files de 12 crochets chacune. Les petits crochets ont du I au XIX en partant de l'apex, 0,058 à 0,061 mm de long, le XX a 0,042 mm de long et le XXI très peu développé n'a que 0,013 mm de long. En ce qui concerne les grands crochets, la taille croît du I au VII (ou IX) puis décroît.

La longueur de la lame est de 0,071 à 0,098 mm du I au IV, de 0,100 du V au VIII, de 0,097 pour le IX de 0,071 mm pour le X, de 0,032 pour le XI et seulement de 0,013 pour le XII.

La largeur est de 0,019 mm à 0,023 mm du I au X, de 0,016 mm pour le XI et seulement de 0,006 mm pour le XII.

Les racines du I au X ont sensiblement 0,061 mm de long sur 0,023 mm de large, le XI a une racine de 0,016 mm et le XII est le seul à ne pas avoir de racine.

Réceptacle cylindrique avec deux couches musculaires, inséré à la partie inférieure du rostre, long de 0,86 à 1,18 mm pour un diamètre de 0,19 mm.

Ganglion céréhroïde placé à la partie inférieure du réceptacle.

Lemniscques courts de 1,10 mm de long, allongés et ne dépassant pas le fond du réceptacle.

Cou très court de 0,157 mm de long sur 0,2 à 0,3 mm de diamètre.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre au milieu du corps. L'antérieur a 0,55 mm de long sur 0,36 mm de diamètre, le postérieur a 0,44 à 0,30 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires sphéroïdales formant un groupe compact.

Femelle de 8,5 à 9,4 mm de long sur 0,97 à 1,07 mm de diamètre.

Rostre de 1,29 mm de long sur 0,19 mm de diamètre. Les crochets sont identiques à ceux du mâle mais les grands sont un peu plus gros (0,129 mm de long pour le IX).

Embryophores de 0,100 mm de long sur 0,016 mm de diamètre.

Acanthor de 0,064 mm de long.

Hôte définitif : *Nemacheilus barbatula toni* (Iam. des *Cobitidae*).

Localité : Sud de l'île de Sakhaline.

* * *

Les quatre dernières familles de *Palaeacanthocephola* qui possèdent SIX GLANDES CÉMENTAIRES forment des groupes systématiques dans lesquels il paraît assez facile de distinguer des courants évolutifs.

Tout d'abord celui des *Echinorhynchidae* caractérisés par leurs rostres longs, cylindroïdes armés de crochets dont la taille varie GRADUELLEMENT de haut en bas du rostre. Le nombre de crochets tend à se réduire de plus en plus mais le rostre demeure cylindrique.

Les *Pomphorhynchidae* sont remarquables par l'extrême étirement de leur cou. Il s'agit d'une disposition que je considère comme hypertélique et qui apparaît chez des formes déjà très évoluées. D'autre part la disposition de l'appareil génital femelle avec son ligament antéro-postérieur contenant les masses ovariennes les rapproche des *Aspersentis* ou des *Heteracanthocephalus*.

Quant aux deux autres familles elles forment une lignée bien caractérisée par l'existence, sur le rostre, de DEUX TYPES de crochets qui sont, des crochets apicaux de grande taille (mais sans dissymétrie dorso-ventrale nette) et des crochets basaux spiniformes à racines rudimentaires. Le fait essentiel est que l'on passe brutalement de l'un à l'autre type sans qu'il y ait de crochets de transition.

Le rostre est primitivement cylindroïde. Il existe des épines cuticulaires antérieures et des épines génitales (*Neoacanthocepholoidinae*). Puis les épines génitales disparaissent mais les épines cuticulaires antérieures persistent tandis que le rostre tend à devenir plus court et plus sphéroïdal (*Gorgorhynchoides, Arhythmacanthus* puis *Acanthocephaloides*). On passe

Source : MNHN, Paris

ensuite à des formes parfaitement inermes quant à leur tronc (*Paracanthocephaloidinae*). J'ai séparé artificiellement la famille des *Hypoechinorhynchidae* bien qu'elle me paraisse le simple aboutissement du courant évolutif précédent. Le rostre est devenu sphéroïdal, la disposition des crochets par files longitudinales tend à se perdre au profit d'un arrangement spiral, d'où la convergence avec les représentants de la famille des *Neoechinorhynchidae* dans l'Ordre des Eoacanthocephala.

Tout ceci avait déjà été pressenti par MEYER (1932) qui avait rapproché les *Heterosentis* des *Acanthocepholoides*. En fait nous verrons que ces deux genres sont composites et doivent être scindés en deux fractions chacun. TRIPATHI (1959) avait adopté cette position comme une simple hypothèse et sans apporter de nouveaux arguments pour justifier ses idées.

* * *

FAMILLE DES *ARHYTHMACANTHIDAE* YAMAGUTI 1935 EMEND.

Diagnose.

Palaeacanthocephala parasites de Poissons de mer.

Corps de taille petite à moyenne, fusiforme, dont le tronc est parfois orné, dans sa partie antérieure, d'un champ unique d'épines cuticulaires.

Épines génitales parfois présentes.

Sous-cuticule épaisse, contenant de nombreux fragments de noyaux géants.

Présence fréquente de quatre cellules musculaires de grande taille, avec noyaux géants sphéroïdaux, placés à la hauteur du fond du réceptacle, ou un peu au-dessous de lui, entre les lemniscques.

Canaux principaux du système lacunaire latéraux, unis par un système d'anastomoses formant un réseau à mailles grossièrement polyédriques.

Proboscis relativement court, cylindroïde, en courte massue ou piriforme à grosse extrémité supérieure. Toujours au moins deux types distincts de crochets sur le rostre, crochets vrais avec racines bien développées et crochets spiniformes basaux à racines rudimentaires.

Cou toujours court.

Réceptacle assez court, à double paroi, l'assise externe ayant souvent des fibres à direction oblique.

Ganglion cérébroïde en position variable selon le degré d'évolution du genre.

Lemniscques digitiformes ayant toujours au moins la longueur du réceptacle mais souvent plus longs que lui.

Organes génitaux mâles occupant au moins la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Testicules sphéroïdaux placés l'un derrière l'autre et en contact.

TOUJOURS SIX glandes cémentaires de forme variable.

Canaux déférents souvent larges et sinueux.

Organe de Säfftigen souvent volumineux, toujours bien développé.

Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.

Embryophores caractéristiques d'un cycle aquatique.

Genre type : Arhythmacanthus Yamaguti 1935.

Je propose de diviser cette famille en trois sous-familles aisément reconnaissables par la disposition des épines cuticulaires ou leur absence :

— *Neoacanthocephaloidinae* Golvan 1960 possédant des épines cuticulaires antérieures et des épines génitales, ce qui est la disposition la plus primitive;

— *Arhythmacanthinae* Yamaguti 1935 qui conservent des épines cuticulaires antérieures mais plus d'épines génitales d'une part, et d'autre part chez qui la taille du rostre tend à se réduire tandis que sa forme devient sphéroïdale;

— *Paracanthocephaloidinae* nov. sub. fam. à rostre court et cylindroïde mais dont le tronc est toujours inerme.

* * *

SOUS-FAMILLE DES *NEOACANTHOCEPHALOIDINAE* GOLVAN 1960

Diagnose.

Arhythmacanthidae parasites de Poissons de mer.

Corps petit portant toujours des épines de petite taille tant sur la partie antérieure qu'autour des orifices génitaux dans les deux sexes.

Proboscis court mais cylindroïde, armé d'un nombre réduit de crochets de deux types : des crochets vrais antérieurs à racines bien développées et des crochets spiniformes basaux à racines rudimentaires. Le passage des crochets aux épines se fait sans transition.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques un peu plus longs que le réceptacle.

Source : MNHN, Paris

Organes mâles occupant pratiquement la moitié postérieure du tronc.
Testicules sphéroïdaux, l'un derrière l'autre et en contact.
Six glandes cémentaires piriformes disposées plus ou moins régulièrement en trois paires.
Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.
Embryophores caractéristiques d'un cycle aquatique.

Genre type : Neoacanthocephaloides Cable et Quick 1954.

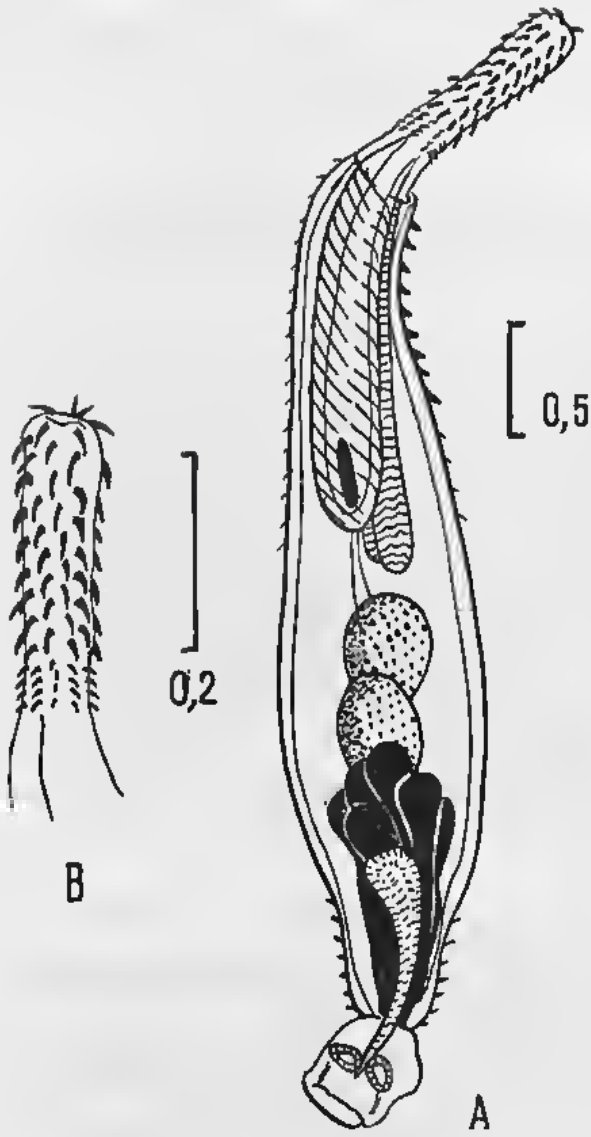


FIG. 119.
Neoaccanthocephaloides spinicaudatus C. et Q. 1954
(d'après les figures de CABLE et QUICK, 1954)

A. Mâle.
B. Rostre.

* * *

Genre *Neoacanthocephaloides* Cable et Quick 1954.

Diagnose.

Neoacanthocephaloidinae à tronc fusiforme, orné, dans sa partie antérieure d'un seul champ d'épines cuticulaires de forme triangulaire à pointe inférieure ventrale.

Proboscis cylindroïde, armé d'un nombre relativement réduit de crochets qui sont de deux types : de grands crochets supérieurs à racines bien développées et de petits crochets inférieurs, à racine rudimentaire. Le passage des épines aux crochets se fait sans transition.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques aussi longs que le réceptacle.

Six glandes cémentaires ellipsoïdales.

Espèce type : *Neoacanthocephaloides spinicaudatus* Cable et Quick, 1954.

* * *

NEOACANTHOCEPHALOIDES SPINICAUDATUS Cable et Quick 1954.

Description basée sur un seul mâle.

Proboscis de 0,32 mm de long sur 0,07 mm de large, armé de 10 files de 13 crochets chacune, les 4 derniers crochets de chaque file étant de taille brusquement très réduite par rapport à celle des crochets qui les précèdent immédiatement. Crochets apicaux de 0,028 à 0,030 mm de long, crochets basaux de 0,012 mm de long environ.

Cou conique de 0,10 mm de long sur 0,112 mm de large à sa base.

Tronc fusiforme, atténué aux deux extrémités, présentant un gros élargissement moyen (qui est peut-être un artefact, mais nous retrouverons ce même détail dans le genre voisin *Gorgorhynchoides* et ceci est sans doute lié à une disposition anatomique particulière où à une particulière fragilité de la paroi du tronc à ce niveau. Il se peut aussi qu'il s'agisse là d'un véritable bulbe déjà dessiné chez l'animal vivant).

Partie antérieure du tronc portant 13 rangées diagonales d'épines particulièrement grosses sur la face ventrale, atteignant 0,025 à 0,027 mm de long.

Extrémité postérieure du tronc portant également des épines plus petites à pointe antérieure (9 épines en vue latérale sur les faces ventrale et dorsale). Tronc de 1,60 mm de long sur 0,52 mm de large, à paroi mince.

Réceptacle possédant une assise externe à fibres obliques, long de 0,41 mm sur 0,104 mm de diamètre.

Lemniscques égaux, minces, un peu plus longs que le réceptacle, mesurant 0,46 mm de long sur 0,036 mm de large.

Source : MNHN, Paris

Testicules ovoïdes, se recouvrant un peu, de 0,20 mm de long sur 0,14 mm de large.

Six glandes cémentaires piriformes, recouvrant un peu de pôle postérieur du testicule, longues de 0,128 mm et larges de 0,04 à 0,06 mm.

Bourse copulatrice évaginée de 0,17 mm de long sur 0,16 mm de large.

Hôte définitif : Halichoeres bivittatus (ce nom de genre est pré-employé et le nom correct est *Hemiulis bivittatus* [*Coridae*].

Localité : Isla Ratones (Porto-Rico).

* * *

Genre *Acanthocephaloides* Meyer 1932 *emend.*

J'ai examiné des dizaines de spécimens appartenant à ce genre avant de me rendre compte que je les avais regardés mais non vus!

Je dois avouer que j'avais commis l'erreur de les colorer au carmin puis de les monter au baume du Canada. J'ai reçu de G. Oliver plusieurs centaines d'exemplaires de l'*Acanthocephaloides propinquus* (Dujardin 1945) que Meyer (1932) avait désigné comme type du genre *Acanthocephaloides*. Ces Acanthocéphales parfaitement fixés constituent un matériel de choix comme on souhaiterait en avoir toujours. J'ai donc simplement monté un spécimen entre lame et lamelle dans de la gomme au chloral servant de milieu éclaircissant.

J'ai eu alors la surprise de constater que *tout le tronc* était couvert d'épines cuticulaires minuscules qui n'apparaissent que comme de simples points au plus fort grossissement à sec. Ce n'est qu'à la plus forte immersion que l'on peut se rendre compte de leur morphologie exacte.

J'ai alors repris mes préparations anciennes colorées. Les épines sont alors peu visibles sauf à l'objectif à immersion. Bon nombre d'entre elles sont d'ailleurs tombées ou sont invisibles, ne pouvant être distinguées sur le fond rosâtre de la cuticule. J'espère que cette autocritique démontrera à l'envi que les préparations colorées sont très esthétiques, qu'elles permettent d'avoir de belles collections soigneusement rangées et étiquetées dans des boîtes mais qu'*elles ne constituent pas une technique satisfaisante pour l'étude des Acanthocéphales*. Il se peut que lorsque l'on fait subir une telle « cuisine » aux Plathelminthes, le résultat soit excellent, il ne m'appartient pas d'en juger. Pour que l'on cesse de colorer les Nématodes il a fallu toute l'autorité de Chitwood ou d'Alain Chabaud. Pour ce qui concerne les Acanthocepbales il faudra bien aussi parvenir à cette conclusion évidente.

Cette découverte m'a obligé à revoir la classification et à démanteler le genre *Heterosentis* Van Cleave 1931. L'espèce type, *Heterosentis heteracanthus* présente seule, une forte dissymétrie dorso-ventrale des crochets du rostre. Elle trouve donc naturellement sa place parmi les *Aspersentis* dont rien ne la distingue et qui paraissent donc bien, pour le moment, localisés à l'Hémisphère Sud. Quant à l'*Heterosentis plotosi* de Yamaguti il ne présente pas de dissymétrie dorso-ventrale des crochets, il ne peut rejoindre *H. heteracanthus* avec les *Aspersentis*. Il est par contre très proche de l'*Acanthocephaloides chabanaudi* de Dollfus qui lui est totalement inerme (je viens de le vérifier) et doit faire partie d'un nouveau genre *Paracanthocephaloides*.

Quant aux autres espèces du genre *Acanthocephaloides*, je les laisse provisoirement dans ce genre en attendant qu'elles soient réétudiées.

Nouvelle diagnose du genre *Acanthocephaloides* Meyer 1932 *emend.*

Neoacanthocephaloidinae parasites de Poissons de mer.

Corps de petite taille.

Trone cylindroïde ou fusiforme orné, sur toute sa longueur, de très petites épines enchâssées dans des replis cuticulaires, disposées selon des couronnes en quinconce, serrées les unes contre les autres en avant, plus lâchement réparties en arrière.

Sous-cuticule contenant de très petits et très nombreux fragments de noyaux géants. Canaux principaux du système lacunaire unis par des anastomoses formant un réseau à larges mailles grossièrement polyédriques.

Cuticule mince. Grosse papille sensorielle apicale sur le rostre.

Proboscis en courte massue ou cylindroïde, armé d'un petit nombre de crochets disposés selon quelques files longitudinales. Les crochets supérieurs sont grands et ont des racines bien développées. Les crochets basaux sont de petite taille, « spiniformes », et ont des racines rudimentaires. Le passage des crochets vrais apicaux aux crochets spiniformes basaux se fait sans formes de transition.

Cou assez court. Parfois présence d'une paire de papilles sensorielles.

Réceptacle à double paroi, court et large, inséré à la base du rostre.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques aussi longs ou plus longs que le réceptacle.

Source : MNHN, Paris

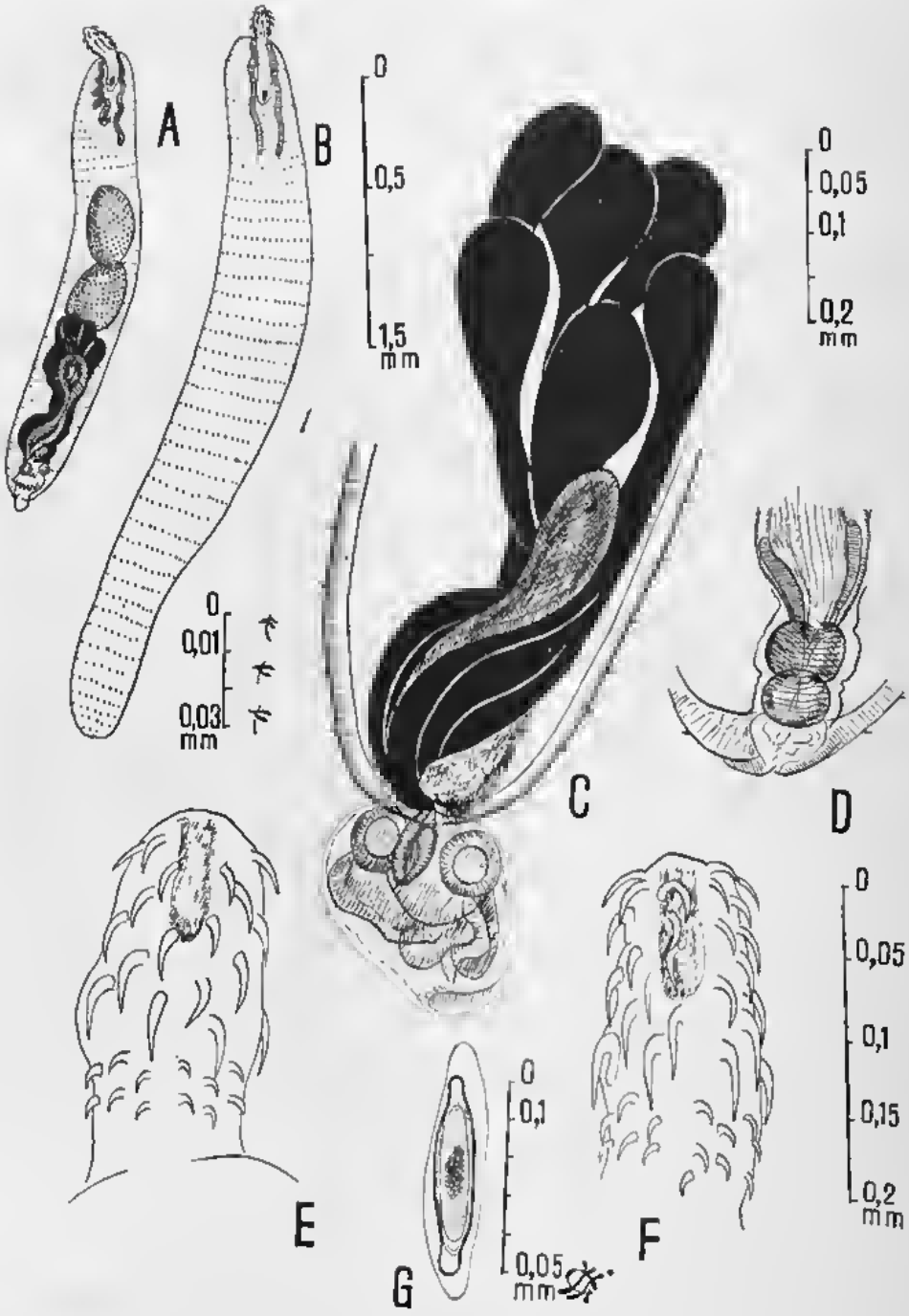


FIG. 120. — *Acanthocephaloides propinquus* (D. 1845) M. 1932
(nouvelles figures d'après les exemplaires de Sète et de Concarneau)

A. Mâle adulte.
B. Femelle.
C. Appareil génital mâle.
D. Appareil vaginal.
E. Rostre d'une femelle (noter la grosse papille sensorielle apicale).
F. Rostre d'un mâle.
G. Embryophore mûr.
H. Épines cuticulaires du tronc.

Source : MNHN, Paris

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure du tronc.
Testicules sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et en contact.
Six glandes cémentaires courtes, piriformes ou sphéroïdales, plus ou moins régulièrement disposées par paires ou en deux groupes de 3 glandes chacun.
Canaux excréteurs de glandes cémentaires larges, cheminant en deux faisceaux de 3 de part et d'autre de l'organe de Säfftigen, lequel est toujours volumineux.
Grosse vésicule séminale.
Utérus assez long.
Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.
Embryophores ellipsoïdaux avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.
Acanthor entièrement couvert d'épines.

Espèce type : Acanthocephaloides propinquus (D.) M.

* * *

ACANTHOCEPHALOIDES PROPINQUUS (Dujardin 1845) Meyer 1932 (= *Echinorhynchus propinquus* Dujardin 1845, = *E. fabri* Rudolphi 1819, = *E. globulosus* Rudolphi 1819 p. p., = *E. pumilio* Rudolphi 1819, = *E. scorpaenae* Rudolphi 1819, = *E. zeni* Rudolphi 1819).

La description *princeps* de Dujardin (1845) est la suivante :
Corps oblong, long de 4 à 6,75 mm et large de 1,12 mm, un peu ventru en avant, cylindrique en arrière, un peu aminci et obtus à l'extrémité postérieure.
Trompe ovoïde, courte, ayant 6 à 8 rangées de crochets en quinconce (12 files longitudinales de 6 à 7 crochets chacune), les antérieurs plus gros, les postérieurs considérablement plus petits (selon Meyer [1932] la répartition se fait sur les modes 4 + 2 ou 3 + 3).
Cou très court, à peine plus étroit que la trompe.
Partie postérieure du mâle terminée par une vésicule copulatrice ronde ou cyathiforme.

J'ai étudié un grand nombre de spécimens de cette espèce provenant soit des récoltes du Laboratoire de Biologie marine de Sète que dirige mon ami Louis Euzet, soit des collections de Robert Ph. Dollfus. Dans l'ensemble da description de Dujardin demeure correcte, à ceci près qu'il ne mentionne pas les épines cuticulaires. Il est impossible de lui en tenir rigueur si l'on songe qu'avec les microscopes de plus en plus perfectionnés dont ses successeurs ont bénéficié, aucun (moi compris!) n'avait remarqué ces minuscules points. Tous ont donc donné de l'espèce une description erronée à laquelle manque un détail essentiel qui oblige à modifier la diagnose du genre et sa place dans la classification.

Corps plutôt fusiforme. Tout le tronc porte des épines cuticulaires minuscules qui, aux plus forts objectifs à sec, n'apparaissent que comme des points disposés en quinconce selon des couronnes transversales. Ces couronnes sont serrées les unes contre les autres en avant mais plus lâchement réparties vers l'arrière. En vue latérale et au plus fort grossissement à immersion, on voit qu'elles soulèvent une petite élevure de la cuticule mais qu'elles ne sont pas engainées par elle. Elles sont disposées de telle sorte qu'en avant leur pointe est dirigée vers l'arrière tandis que dans la partie postérieure elles ont leur pointe dirigée vers l'avant.
La taille de ces épines est comprise entre 0,002 et 0,004 mm. Il me semble y avoir une cinquantaine de ces couronnes comptant chacune plusieurs dizaines d'épines.
Les épines postérieures sont un peu plus grosses que les antérieures.
C'est donc, jusqu'à ce jour, le seul Echinorhynchoidea qui possède des épines sur toute la longueur du tronc sans qu'il y ait de solution de continuité entre les épines antérieures et les épines génitales.
Le rostre est implanté dans le grand axe du corps. Il mesure environ 0,2 mm de long, il est cylindroïde ou un peu fusiforme, ayant 0,11 mm de diamètre dans sa partie la plus large (qui se trouve au niveau de sa dernière couronne de grands crochets) et seulement 0,09 mm à sa base. Les racines des crochets sont simples. La disposition notée par Meyer (1932) [4 crochets vrais et 2 crochets spiniformes basaux on 3 crochets vrais apicaux et 3 crochets spiniformes basaux] est parfaitement exacte.
Il semble bien que certains individus au moins possèdent des papilles sensorielles latérales sur le cou.
Le réceptacle mesure 0,35 mm de long.
Les lemniscques sont minces et aussi longs que le réceptacle.
Le ganglion cérébroïde est volumineux et placé au fond du réceptacle.
Les organes génitaux mâles, chez les spécimens mûrs et en extension complète, occupent à peine plus de la moitié de la longueur du tronc. Les testicules sont sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et toujours en contact.
Il y a six glandes cémentaires sphéroïdales, plus ou moins régulièrement disposées en trois paires. Les canaux cémentaires sont larges et cheminent on deux faisceaux de trois de part et d'autre de l'organe de Säfftigen.
Cet organe de Säfftigen est piriforme et volumineux. La vésicule séminale est bien développée et placée à la base du pénis. Il existe deux diverticules à la base de la chape musculaire de la bourse copulatrice.
Le pénis est court et conique. L'orifice génital mâle est terminal.

Source : MNHN, Paris

L'appareil génital femelle est grand eu égard à la longueur réduite du tronc.

La cloche utérine est large de face et étroite latéralement. Les cellules sélectrices sont volumineuses et forment une grappe à la base de la cloche.

Le tube utérin est large avec une paroi mince.

L'entonnoir vaginal est court. Il y a deux sphincters vaginaux et un bulbe vaginal bien développés.

La vulve est terminale.

Les embryophores sont en fuseau long avec une coque externe mince et des hernies polaires de la membrane moyenne bien dessinées. Acanthor entièrement couvert d'épines.

Hôtes définitifs : L'espèce a été trouvée chez de nombreux poissons de Méditerranée appartenant à des familles très éloignées les unes des autres. Pour ma part j'ai étudié des spécimens chez *Gobius niger* Linné, *Zeus faber* Linné, *Conger vulgaris* Cuvier, *Scorpaena porcus* Linné et *Pagellus erythrinus* Linné.

Localité : Toute la Méditerranée occidentale et la côte atlantique de la France. J'ai en effet retrouvé l'espèce dans les collections récoltées par plusieurs naturalistes à Concarneau (Finistère) et à l'île d'Yeu (Vendée). Je n'ai trouvé aucune différence entre les spécimens des deux régions.

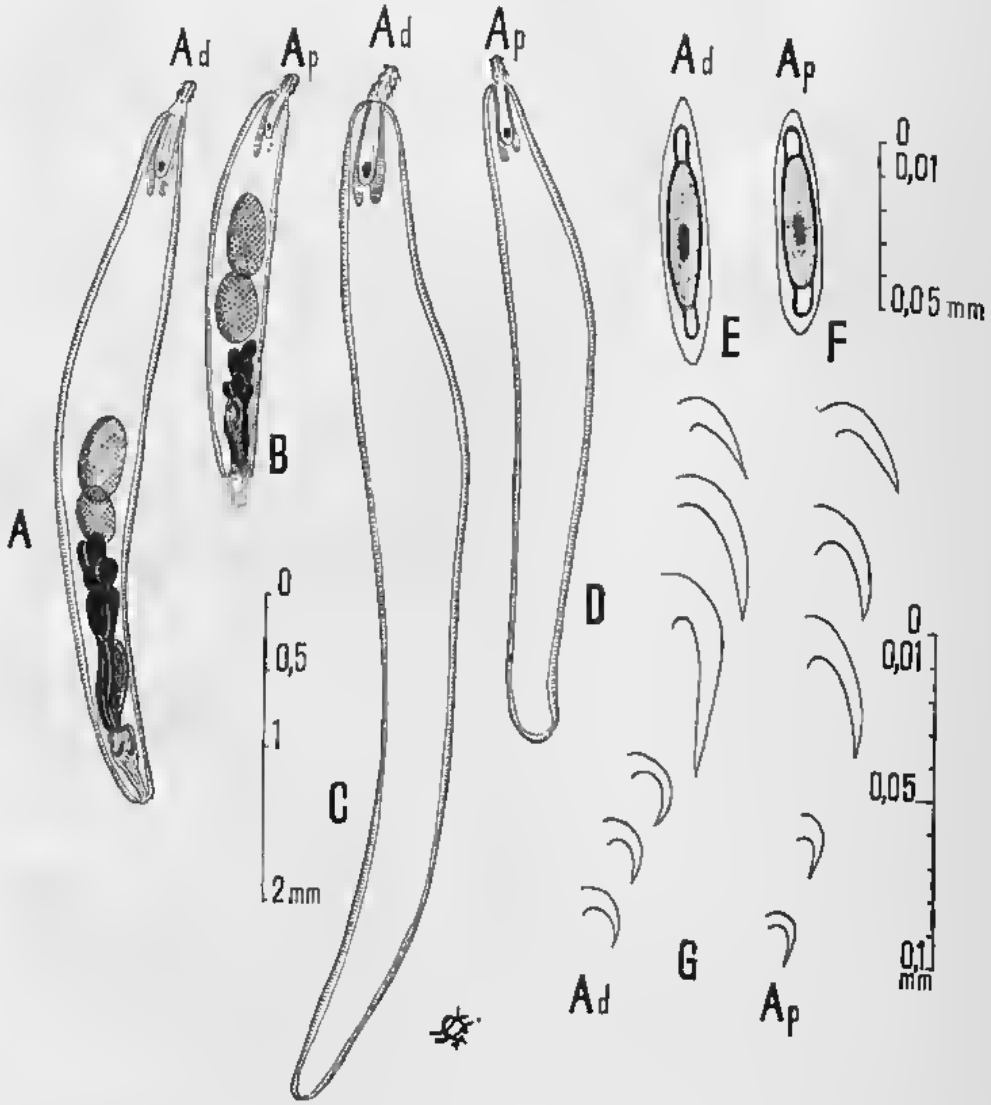


FIG. 121. — *Acanthocephaloides distinctus* et *A. propinquus*, caractères différentiels

A. Mâle d'*A. distinctus*.
B. Mâle d'*A. propinquus*.
C. Femelle d'*A. distinctus*.
D. Femelle d'*A. propinquus*.
E. Embryophore d'*A. distinctus*.
F. Embryophore d'*A. propinquus*.
G. Files de crochets du rostre : A. p. : *A. propinquus* ; A. d. : *A. distinctus*.

Source : MNHN, Paris

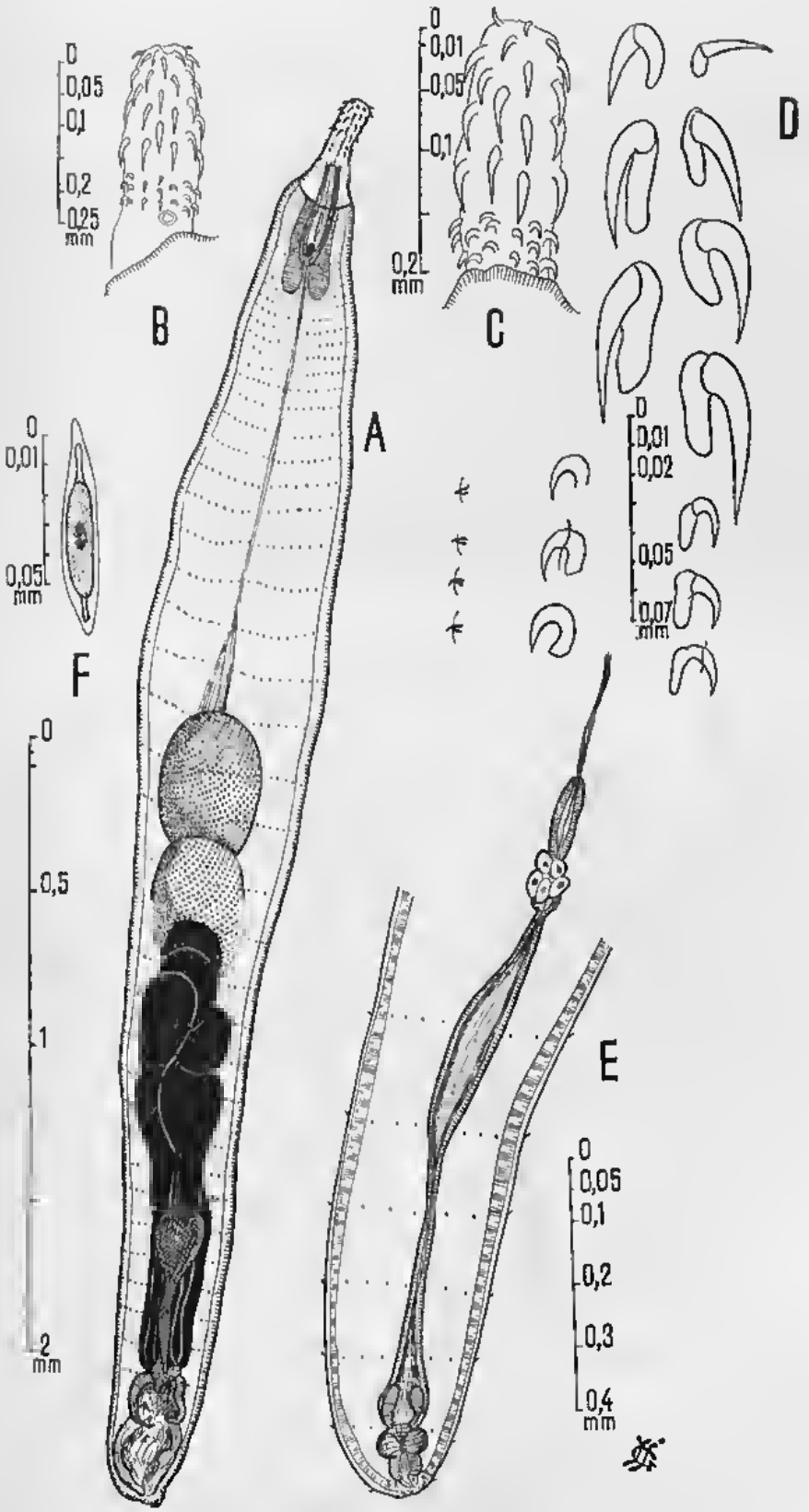


FIG. 122. — *Acanthocephaloides distinctus* n. sp. (d'après les exemplaires récoltés à Dakar par J. CADENAT)
A. Mâle. — B. Rostre d'un mâle. — C. Rostre d'une femelle. — D. Crochets du rostre.
E. Appareil génital femelle. — F. Embryophore mûr. — G. Épines cuticulaires du tronc.

Source : MNHN, Paris

* * *

ACANTHOCEPHALOIDES DISTINCTUS n. sp. (= *Acanthocephaloides propinquus sensu* Golvan 1956.

Lors de mon premier travail sur les Acanthocéphales, j'avais identifié de nombreux spécimens récoltés par Jean CADENAT chez les Poissons de Gorée (Sénégal) comme *Acanthocephaloides propinquus* (Dujardin 1845). J'ai repris l'étude des exemplaires dont je dispose et me suis aperçu qu'il y avait entre cet Acanthocéphale et celui des côtes d'Europe quelques minimes différences qui me paraissent suffisantes pour créer une espèce distincte. J'ai groupé sur une même figure des spécimens de l'une et l'autre espèces montés au baume dans les mêmes conditions et dessinés à la chambre claire avec les mêmes grossissements. Cette figure fait nettement apparaître que les exemplaires européens sont TOUS plus petits que ceux de Dakar. Si l'armement du rostre est identique au point de vue nombre de files et crochets par file, les crochets des *A. distinctus* sont plus grands que ceux d'*A. propinquus*, en particulier ceux de la troisième couronne qui précède immédiatement les « épines basales ». Ils sont aussi plus arqués.

Quant aux épines basales elles sont distinctement plus arquées sur les exemplaires africains que sur les exemplaires européens.

Je ne dispose que de préparations colorées au carmin mais, en les ré-examinant, j'ai découvert des épines cuticulaires identiques (à la taille près) à celles que je venais de voir chez *A. propinquus*. Ces épines ont en effet de 0,005 à 0,006 mm de long.

Dernier caractère, les embryophores d'*A. distinctus* sont un peu plus longs et surtout plus fusiformes, plus « pointus » aux deux pôles que ceux d'*A. propinquus*. Ces caractères sont certes discrets mais je crois qu'ils permettent une diagnose différentielle entre l'une et l'autre espèce.

Hôtes définitifs : *Chaetodon marcellae* Poll (*Chaetodontidae*), *Coris julis* (Linné) [*Coridae*], *Microchirus wittei* Chabanaud 1950 (*Soleidae*), *Monochirus atlanticus* Chabanaud 1949 (*Soleidae*) et *Monochirus hispidus* Rafinesque 1814 (*Soleidae*).

Localité : Dakar (Sénégal).

* * *

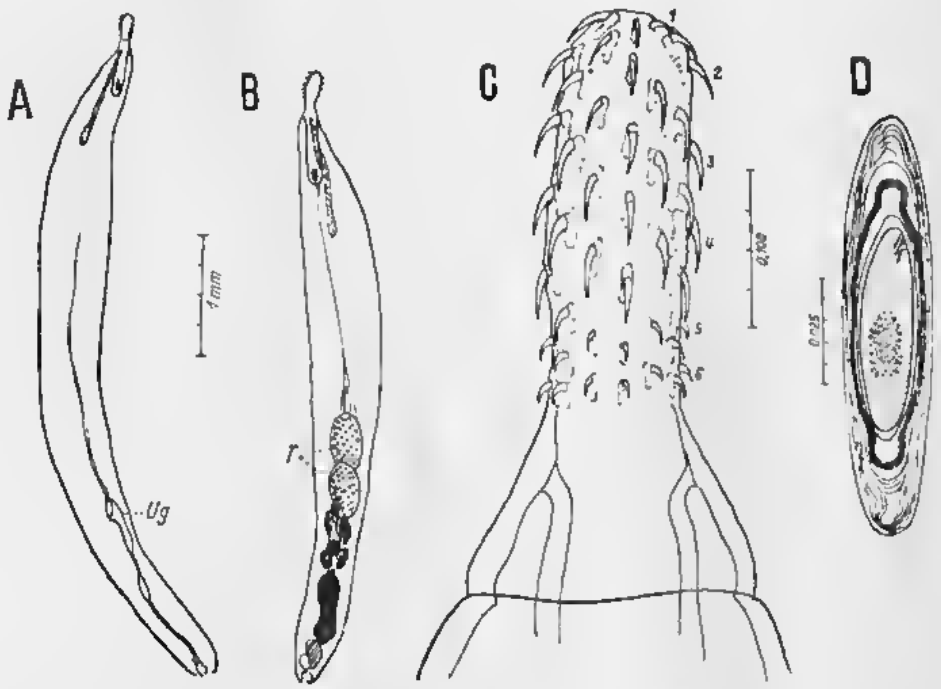


FIG. 123. — *Acanthocephaloides incrassatus* (M. 1858) M. 1932 (d'après les figures de MEYER 1932)

A. Femelle.
B. Mâle.
C. Rostre.
D. Embryophore.

ACANTHOCEPHALOIDES INCRASSATUS (Molin 1858) Meyer 1932 (= *Echinorhynchus incrassatus* Molin 1858, = *Echinorhynchus devisianii* Molin 1858, = *E. flavus* Molin 1858, = *Acanthocephalus incrassatus* (M.) Kostylew 1926).

Source : MNHN, Paris

Paroi de tronc mince et transparente, INERME (au moins temporairement jusqu'à ce que l'on réexamine de nouveaux spécimens de cette espèce!).

Corps plus large en avant qu'en arrière.

Mâle de 3 à 4 mm de long, femelle de 5 à 6 mm (selon STOSSICH 1898).

Proboscis ovoïde de 0,20 m de long sur 0,14 mmm de diamètre maximum dans sa partie moyenne, réduit à 0,10 ou 0,14 mm dans sa partie basale.

Crochets disposés selon 12 files de 5 crochets possédant des racines de forme simple, sans apophyse supérieure et dont la taille n'excède pas la longueur de la lame. Selon KOSTYLEW (1926) les dimensions des crochets sont les suivantes : CI = 0,025 à 0,028 mm. — CII = 0,035 à 0,039 mm. — CIII = 0,053 à 0,054 mm. — CIV = 0,014 à 0,017 mm. — CV = 0,010 à 0,014 mm.

La taille des crochets décroit donc très brusquement à la base du rostre.

Cou court de 0,07 mm de long.

Réceptacle de 0,4 à 0,7 mm de long avec ganglion cérébroïde placé à la base.

Lemniscques pratiquement de la même longueur que le réceptacle, parfois un peu plus longs.

Testicules dans le tiers moyen du tronc, l'antérieur de 0,054 à 0,046 mm, le postérieur de 0,54 à 0,43 mm.

Six glandes cémentaires disposées en trois paires.

Embryophores ellipsoïdaux de 0,071 mm de long sur 0,014 mm de diamètre avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : Très nombreux poissons appartenant à des Familles très diverses de Teleostéens. (*Gobiidae*, *Serranidae*, *Trachinidae*, *Triglidae*, *Sparidae*, *Lobridae*, *Soleidae*, *Anguillidae*, *Scorpaenidae*, *Lophiidae*, etc.) et même chez une Raie.

Localité : Adriatique et mer Noire.

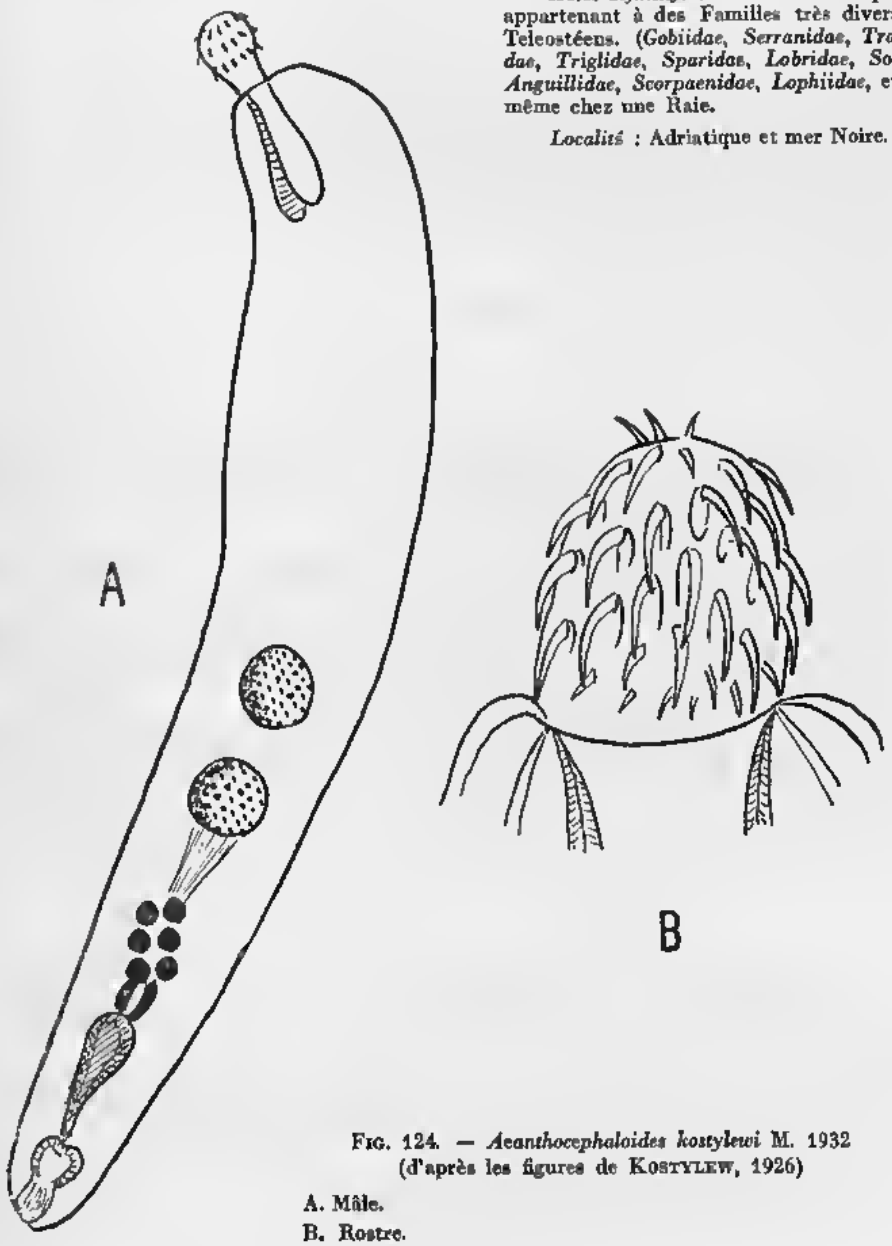


FIG. 124. — *Acanthocephaloides kostylewi* M. 1932
(d'après les figures de KOSTYLEW, 1926)

A. Mâle.

B. Rostre.

Source : MNHN, Paris

* * *

ACANTHOCEPHALOIDES KOSTYLEWI Meyer 1932 (= *Acanthocephalus propinquus sensu* Kostylew 1926).

Mâles de 4,8 mm de long, femelle d'environ 8 mm de long.

Corps cylindrique, inerme (au moins temporairement), large de 0,72 mm dans sa partie antérieure puis allant en s'amincissant vers l'extrémité postérieure.

Trompe cylindrique, à apex arrondi, quelque peu rétrécie vers la base. Longueur de 0,23 mm chez le mâle pour un diamètre maximum de 0,18 mm, longueur du rostre chez la femelle de 0,27 mm pour une largeur maximum de 0,18 mm.

Armé de 16 files de 5 crochets dont les dimensions sont les suivantes :

Mâle : CI : 0,0393; CII : 0,0643; CIII : 0,0714; CIV : 0,0714; CV : 0,0357 mm.

Femelle : CI : 0,0536; CII : 0,0714, 0,0642; CIII : 0,0785; CIV : 0,0821; CV : 0,0357 mm.

Les racines des crochets n'ont pu être mesurées, on peut cependant noter qu'elles ne présentent pas d'apophyses latérales et qu'elles ne sont pas plus longues que la lame du crochet.

Les crochets basaux sont de simples épines. Il n'y a pas de transition entre les crochets vrais et les épines basales.

Cou très court.

Réceptacle à double paroi inséré à la base du proboscis; long de 0,46 mm.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques d'une longueur sensiblement égale à celle do réceptacle (chez les spécimens rétractés) mais sensiblement deux fois plus longs que lui chez les spécimens en extension complète.

Testicules placés dans le tiers moyen de la longueur du tronc. L'antérieur de 0,23 mm de long sur 0,23 mm de large, le postérieur de 0,27 mm de long sur 0,23 mm de large.

Six glandes cémentaires sphéroïdales sensiblement disposées par paires à environ 0,6 mm de distance du testicule postérieur.

Embryophores mûrs de 0,06426 à 0,07140 mm de long sur 0,01428 à 0,01785 mm de diamètre.

Hôte définitif : Solea nasuta Pallas.

Localité : Sébastopol (mer Noire, U.R.S.S.).

* * *

ACANTHOCEPHALOIDES SOLEAE (Porta 1905) Petrotschenko 1956 (= *Echinorhynchus soleae* Porta 1905, = *E. rhytidodes* Monticelli 1905, = *E. aurantiacus* Monticelli 1887 (?), = *E. corrugatus* Monticelli 1900).

Femelle de 12,5 à 16 mm de long, mâle de 0,5 à 14,5 mm.

Corps quelque peu atténué en avant et en arrière, inerme (ce détail est peut-être exact car la grande taille de cette espèce me fait douter de son appartenance au genre *Acanthocephaloides*).

Proboscis ovale, resserré à sa base, long de 0,4 mm.

Crochets disposés selon 12 files de 5 à 6 crochets, les antérieurs sont les plus gros, les moyens les plus petits et les basaux spiniformes et petits (ce caractère, s'il est exact, suffirait à différencier cette espèce d'*A. propinquus*).

Cou très court de 0,1 mm de long.

Meyer classe cette espèce dans les *Echinorhynchus sensu lato* et ajoute ce commentaire auquel on ne peut que souscrire : « Cette espèce appartient vraisemblablement au genre *Acanthocephaloides*. Cependant, le dessin qu'en donna Porta est, comme sa description, quelque peu insuffisant. » C'est le moins que l'on puisse en dire!

Hôte définitif : Solea impar.

Localité : Méditerranée (côtes italiennes).

* * *

SOUS-FAMILLE DES *ARHYTHMACANTHINAE* YAMAGUTI 1935

Diagnose.

Arhythmacanthidae ne possédant pas d'épines génitales mais seulement des épines cuticulaires antérieures.

Proboscis tendant à devenir plus court et sphéroïdal.

Genre type : Arhythmacanthus Yamaguti 1935.

Autre genre : Gorgorhynchoides Cable et Linderoth 1963.

Source : MNHN, Paris

* * *

Genre *Arhythmacanthus* Yamaguti 1935.

Diagnose.

Arhythmacanthinae parasites de Poissons de mer du Japon et des Indes.
Corps de petite taille.
Tronc en court fuseau (la plus grande largeur est au niveau de la moitié de la longueur du tronc).
Partie antérieure du tronc ornée d'un champ unique de très petites épines, très serrées les unes contre les autres et enchassées dans un repli de la cuticule (d'où l'aspect écailleux de cette partie du tronc). Les

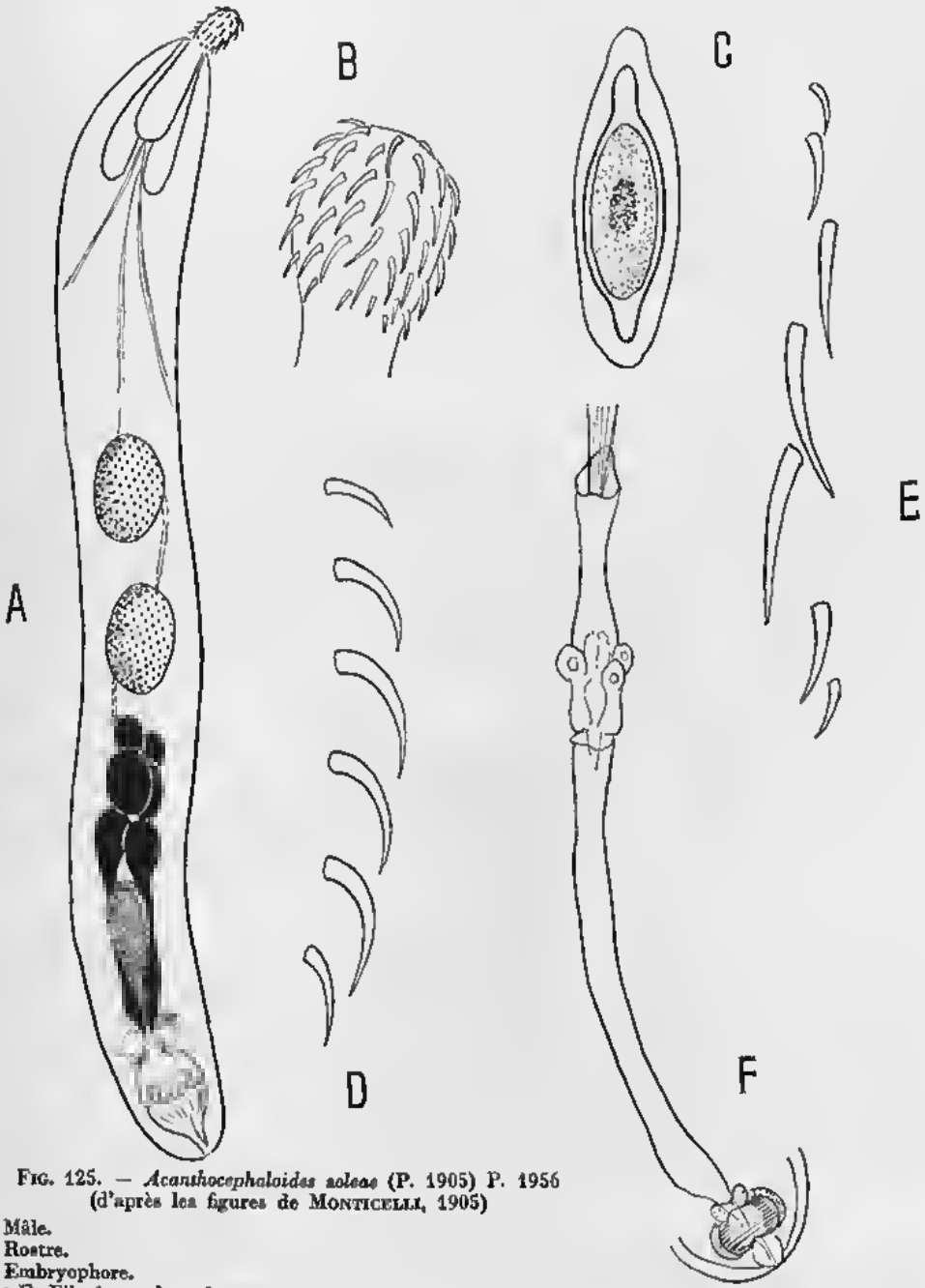


FIG. 125. — *Acanthocephaloides soleae* (P. 1905) P. 1956 (d'après les figures de MONTICELLI, 1905)

A. Mâle.
B. Rostre.
C. Embryophore.
D et E. File de crochets du rostre.
F. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

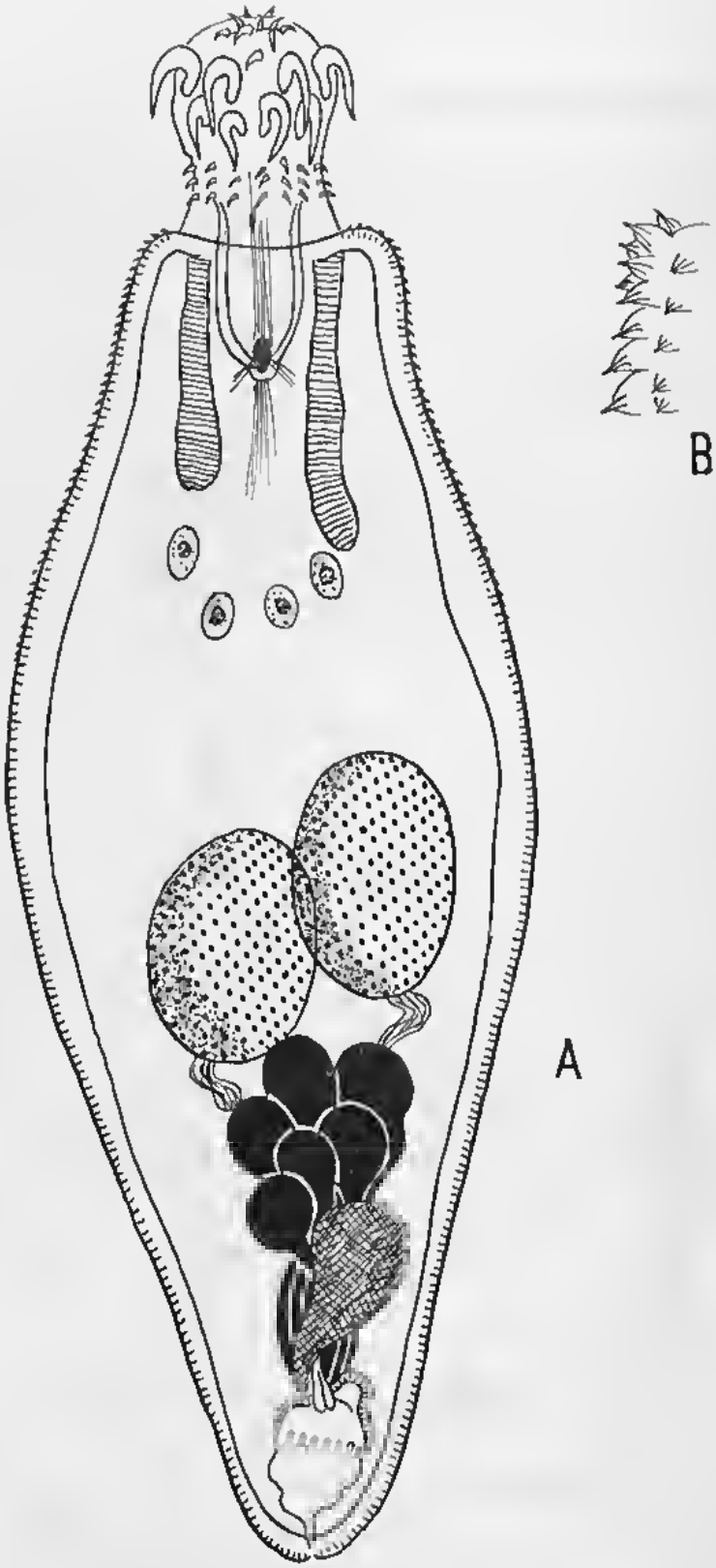


FIG. 126. — *Arhythmacanthus fusiformis* Y. 1935 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1935)
A. Mâle. — B. Épines cuticulaires du tronc.

Source : MNHN, Paris

épines sont plus lâchement réparties dans la partie postérieure du champ, qui couvre presque toute la moitié antérieure du tronc.

Proboscis court, sphéroïdal, armé de files longitudinales de crochets de 3 types : de petits crochets apicaux, de grands crochets moyens et de petits crochets spiniformes basaux.

Cou court.

Réceptacle court.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques digitiformes, un peu plus longs que le réceptacle.

Organes mâles occupant la moitié postérieure du tronc.

Testicules sphéroïdaux, placés obliquement l'un derrière l'autre et en contact.

Six glandes cémentaires sphéroïdales ou en courte massue.

Femelles inconnues ou encore non figurées.

Espèce type : Arhythmacanthus fusiformis Yamaguti 1935.

* * *

ARHYTHMACANTHUS FUSIFORMIS Yamaguti 1935 (= *Heterosentis fusiformis* [Y.] Tripathi 1959).

Description basée sur quelques mâles adultes.

Corps piriforme ou fusiforme de 5 à 6 mm de long sur 2 à 2,8 mm de diamètre maximum sensiblement au niveau de la moitié de la longueur du tronc.

Proboscis sphéroïdal de 0,34 à 0,43 mm de long, armé de 3 types de crochets.

A l'apex 18 crochets de 0,45 à 0,063 mm de long, puis deux couronnes disposées en quinconce de 7 crochets chacune, ces crochets étant les plus gros (longs de 0,188 à 0,210 mm), fortement arqués à la base et possédant une lame longue et mince et une racine qui s'amincit vers son extrémité postérieure et dont la longueur est inférieure à la moitié de la longueur de la lame.

Crochets basaux enfin, disposés en 14 files longitudinales de 2 à 3 crochets chacune (généralement 3), longs de 0,024 à 0,069 mm.

Cou inerme de 0,18 à 0,22 mm de long, nettement séparé du tronc parce que bien moins large que lui.

Tronc à hypoderme épais contenant de nombreux noyaux épars, couvert dans sa moitié antérieure d'épines serrées les unes contre les autres et dont la base d'insertion simple est profondément enchassée au centre d'un repli cuticulaire en forme d'écaille. Vers la partie postérieure de l'aire spinulée, les épines deviennent plus clairsemées. A l'union des tiers antérieur et moyen du tronc se trouvent quatre cellules musculaires géantes possédant des noyaux elliptiques de 0,11 à 0,12 mm de long sur 0,05 à 0,06 mm de large.

Réceptacle à double paroi de 0,6 à 0,72 mm de long sur 0,25 à 0,30 mm de large.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle d'où sortent deux courts rétinacles.

Deux et même parfois quatre lemniscques digitiformes dont la longueur varie de 0,5 à 1,6 mm.

Testicules ovoïdes, placés en arrière de la moitié de la longueur du tronc, contigus et placés obliquement l'un derrière l'autre, de 0,7 à 0,88 mm de long sur 0,50 à 0,62 mm de large.

Canaux déférents larges et sinueux.

Vésicule séminale ovoïde d'environ 0,25 mm de large, placée dorsalement par rapport à l'extrémité inférieure des déférents.

Six glandes cémentaires piriformes formant une masse compacte en arrière des testicules.

Organe de Süfftigen en longue massue.

Partie musculaire de la bourse copulatrice possédant deux diverticules sacculaires et 20 rayons digitiformes de 0,05 à 0,06 mm de long.

Orifice génital mâle exactement terminal.

Hôte définitif : Sphoeroides sp. (*Tetraodontidae*).

Localité : côte pacifique de Wakeyama et préfecture de Mie (Japon).

* * *

ARHYTHMACANTHUS SEPTACANTHUS Sita 1949.

J'ai reçu du Professeur P. J. Sanjeeva Raj, de Madras, communication d'un travail fait par l'un de ses élèves dans lequel figure cette espèce demeurée totalement inconnue parce que la description princeps semble en avoir été publiée dans une thèse ou un diplome d'Université en Inde. *Il me paraît* INDISPENSABLE *de publier les descriptions d'espèces nouvelles dans des revues à large diffusion.* Ces descriptions originales peuvent naturellement figurer dans une thèse mais elles devraient ensuite être reprises dans des journaux que reçoivent les grandes bibliothèques scientifiques du monde. La Commission internationale de nomenclature devrait émettre une recommandation dans ce sens.

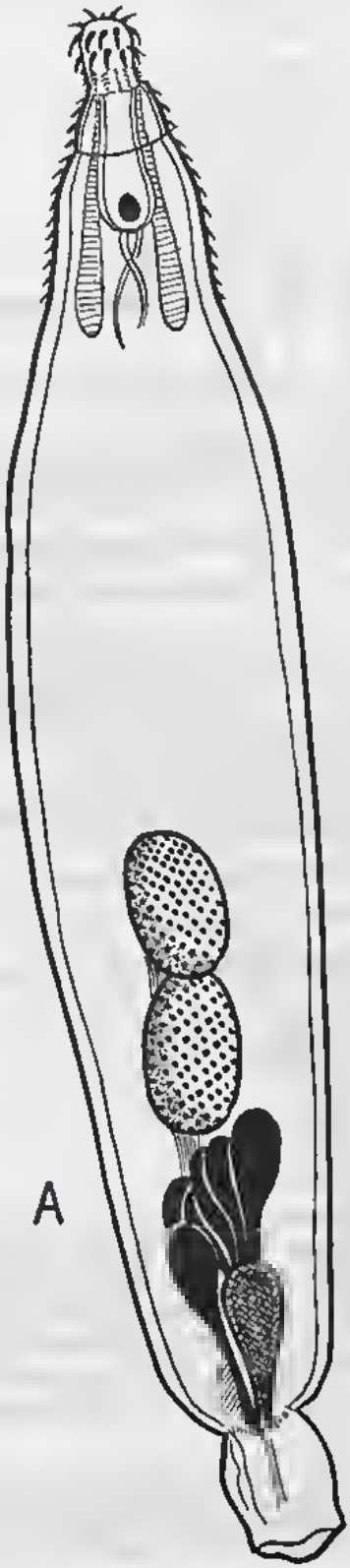
La nouvelle description est ainsi rédigée :

Mâles et femelles ayant sensiblement la même taille. Proboscis court et en massue armé de 3 types de crochets. Les crochets apicaux sont petits et disposés selon 3 couronnes de 6 crochets chacune. Les crochets moyens sont gros, fortement incurvés et disposés selon deux couronnes de 6 crochets chacune. Les crochets basaux sont petits et très arqués. Ils sont disposés en 13 ou 14 files dont chacune compte 3 ou 4 crochets.

Cou absent.

Source : MNHN, Paris

Tronc étroit en avant, s'élargissant en arrière jusqu'aux alentours du milieu de la longueur du tronc.
Tronc portant des épines dans sa partie antérieure.
Réceptacle à double paroi avec ganglion cérébroïde au niveau de son fond.



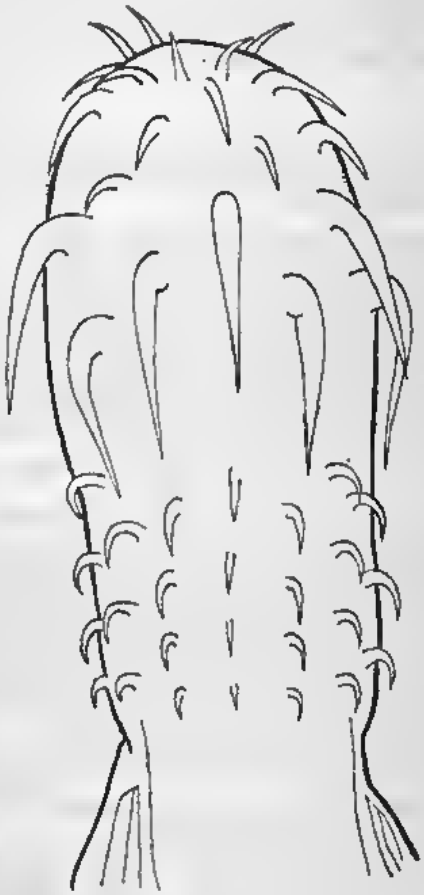


FIG. 127. — *Arhythmacanthus septacanthus* S. 1949
(d'après les figures de SANJEEVA RAJ et coll.
non encore publiées par leurs auteurs
et qui m'ont été aimablement communiquées)
A. Mâle.
B. Rostre.

Lemniscques subégaux et deux fois plus longs que le réceptacle.
Testicules ovoïdes, se recouvrant légèrement.
Six glandes cémentaires piriformes avec des canaux excréteurs longs.
Vésicule séminale (organe de Säfftigen) piriforme.
Bourse copulatrice sphérique quand elle est évaginée.
Cloche utérine en entonnoir. Utérus et vagin longs. Vagin avec sphincters.

Source : MNHN, Paris

Embryophores de deux types (sans doute mûrs et immatures).
Mensurations : Proboscis de 0,216 mm de long sur 0,124 mm de diamètre.
Réceptacle de 0,495 mm de long sur 0,120 mm de diamètre.
Crochets du rostre de 0,036, 0,060, 0,056 et 0,016 mm de long respectivement.
Lemnisques de 0,345 mm de long sur 0,03 mm de large.
Testicules de 0,255 et 0,270 mm de long sur 0,18 mm de diamètre.
Glandes cémentaires de 0,12 mm de long sur 0,06 mm de large.
Organe de Säfftigen de 0,255 mm sur 0,105 mm.
Bourse copulatrice de 0,36 mm sur 0,255 mm de large.
Embryophores de 0,032 mm de long sur 0,004 mm de diamètre (sans doute des œufs immatures) et de 0,108 mm de long sur 0,056 mm de diamètre.

Hôte définitif : Plotosus caninus Hamilton-Buchanan (fam. des *Plotosidae*).

Localité : lac Pulicat (Inde).

* * *

Genre *Gorgorhynchoides* Cable et Linderoth 1963.

Diagnose.

D'abord décrit sur une seule femelle, le genre a pu ensuite être plus précisément déterminé par l'étude des mâles (voir article original de Cable et Linderoth (1963) dans l'addendum de la page 716).

Arhythmacanthinae à proboscis claviforme portant plus de 20 files longitudinales de 10 crochets au moins.

Les crochets de la face ventrale sont un peu plus gros. Leur taille varie selon le point d'insertion sur le rostre mais devient graduellement plus petite vers la base.
Cou bien développé.
Tronc avec une partie antérieure étroite armé de nombreuses épines suivies par une dilatation dorsale (artéfact lors de la fixation?) inerme ou portant des épines.
Lemnisques beaucoup plus longs que le réceptacle, contenant de nombreux noyaux.
Testicules placés en avant de la moitié de la longueur du tronc, bien séparés.
Six glandes cémentaires en bouquet compact, minces, cylindroïdes, atteignant le testicule postérieur.
Sacs ligamentaires ouverts.
Utérus long.
Embryophores allongés, sans hernies polaires de la membrane moyenne (immatures ou hernies petites?).

Espèce type : Gorgorhynchoides elongatus Cable et Linderoth 1963.

* * *

GORGORHYNCHOIDES ELONGATUS Cable et Linderoth 1963.

La description princeps est basée sur une seule femelle et les mâles n'ont pas été encore décrits complètement. Leurs caractères ne sont que sommairement énumérés dans l'addendum.

Tronc d'environ 30 mm de long avec une dilatation bulboïde à environ 0,6 mm de l'extrémité antérieure. La largeur du tronc passe de 0,34 à 0,42 mm en avant de cette dilatation et à 0,63 mm à son niveau. Cette « bulle » est bien visible en vue latérale.
Le reste du tronc a environ 0,75 mm de large jusqu'à ce qu'il se rétrécisse vers l'extrémité postérieure qui est arrondie et inerme.
Crochets du rostre disposés selon 28 files de 18 à 20 crochets chacune, les antérieurs n^{os} 2 et 3 de chaque file sont aplatis, en forme de lame et ont environ 0,070 mm de long. Les crochets des couronnes suivantes sont brusquement réduits à une longueur de 0,032 mm puis la taille des crochets croît à nouveau jusqu'à 0,068 mm et décroît enfin jusqu'à 0,030 mm de long pour ceux de la base du rostre.
Cou long, largement enfoncé dans la partie antérieure du tronc de notre spécimen.
Épines cuticulaires du tronc ayant environ 0,035 mm de long et disposées selon 36 files longitudinales irrégulières de 21 à 22 épines chacune avec environ 8 des épines de chaque file invaginées avec la partie antérieure du tronc.
Bulbe portant 7 épines dispersées environ de chaque côté, pointant dans des directions variées.
Lemnisques minces ayant environ 20 mm de long.
Orifice génital subterminal.
Utérus de 1,25 mm de long. Cloche utérine courte avec son orifice à 2,18 mm de l'extrémité postérieure du tronc.

Hôte définitif : Caranx chrysos (Mitchill) [*Carangidae*].

Localité : Curaçao.

Source : MNHN, Paris

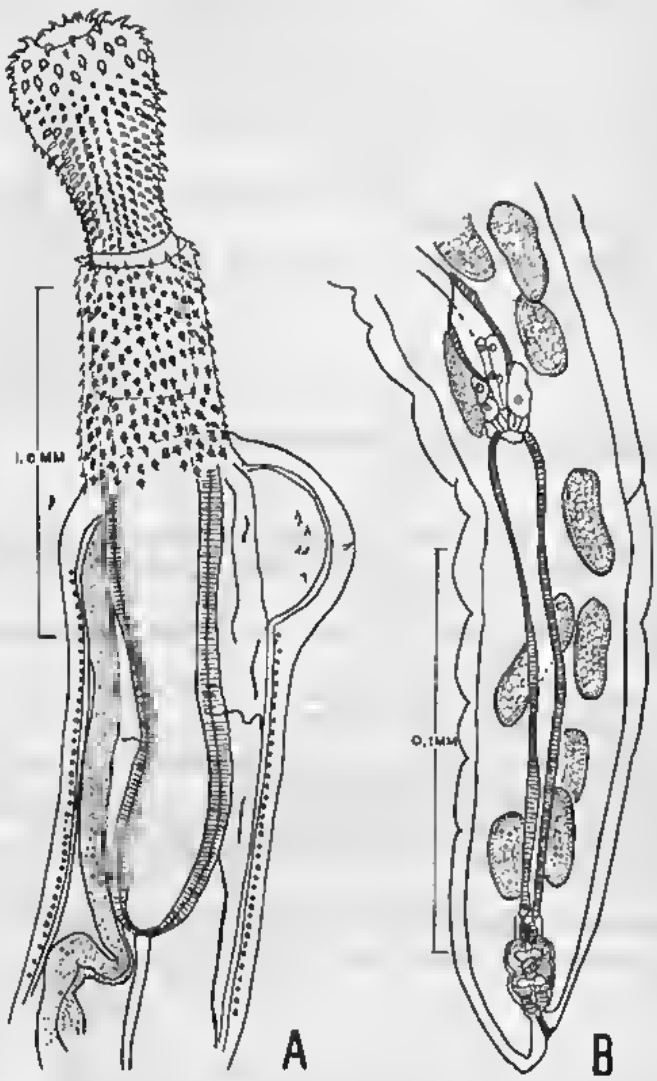


FIG. 128. — *Gorgorhynchoides elongatus* C. et L. 1963
(d'après les figures de CABLE et LINDEROTH, 1963)

A. Partie antérieure d'une femelle.
B. Appareil utéro-vaginal.

* * *

SOUS-FAMILLE DES *PARACANTHOCEPHALOIDINAE* NOV. SUB. FAM.

Diagnose.

Arythmacanthidae parasites de Poissons de mer. Corps de taille petite à moyenne.

Tronc fusiforme de petite taille ou bien tronc dilaté dans sa partie toute antérieure puis devenant pratiquement cylindrique sur la plus grande partie de sa longueur.

JAMAIS D'ÉPINES CUTICULAIRES.

Proboscis court, armé d'un petit nombre de files longitudinales ne comptant que quelques crochets chacune. Il y a toujours deux types de crochets très différents : des crochets vrais apicaux à racines bien développées et des crochets basaux spiniformes à racines rudimentaires. Le passage de l'un à l'autre type se fait sans aucune forme de transition.

Ganglion cérébroïde toujours au fond du réceptacle.

Genre type : Paracanthocephaloides nov. gen.

Autres genres : Eusetacanthus Golvan et Houin 1964;
— *Breizacanthus* nov. gen.

Source : MNHN, Paris

Genre *Paracanthocephaloides* nov. gen.

Il est nécessaire de créer ce nouveau genre pour classer les espèces qui sont morphologiquement très proches de l'*Acanthocephaloides propinquus* de Dujardin mais dont le trone est INERME. J'ai en effet réexaminé les exemplaires de l'*Acanthocephaloides chabanaudi* Dollfus 1951. Aucun d'entre eux ne présente la moindre trace de spinulation sur le tronc.

Paracanthocephaloidinae parasites de Poissons de mer de l'océan Indien et du Pacifique.

Corps de petite taille, fusiforme.

Proboscis inséré dans l'axe du tronc, en très courte massue, armé de quelques files de crochets dont on distingue aisément deux types : des crochets supérieurs de grande taille avec des racines de forme simple mais bien développées et des crochets d'un type à l'autre se fait sans transition.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemnisques plus longs que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Espèce type : Paracanthocephaloides chabanaudi (Dollfus 1951) *nov. comb.* (= *Acanthocephaloides chabanaudi* Dollfus 1951).

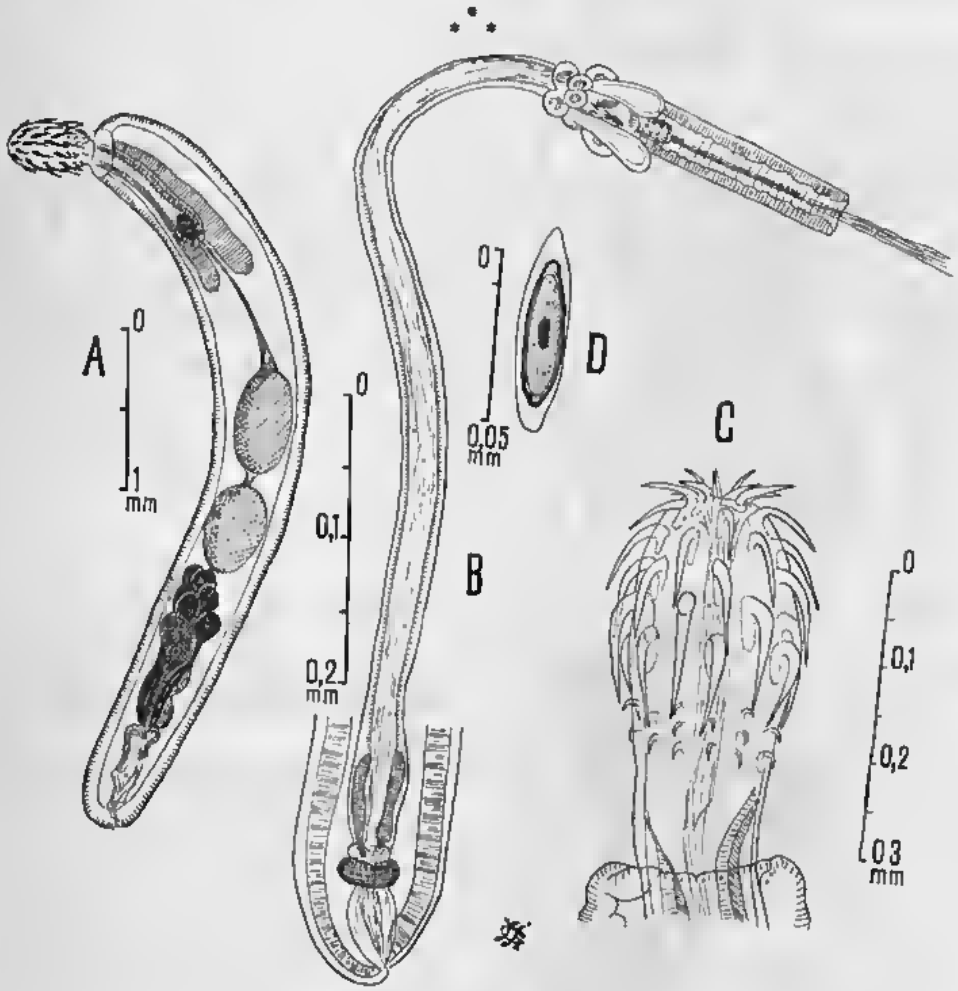


FIG. 129. — *Paracanthocephaloides chabanaudi* (D. 1951) *nov. comb.*
A. Mâle adulte.
B. Appareil génital femelle.
C. Rostre (d'après la figure originale de DOLLFUS 1951).
D. Embryophore mûr.

PARACANTHOCEPHALOIDES CHABANAUDI (Dollfus 1951) *nov. comb.* (= *Acanthocephaloides chabanaudi* Dollfus 1951) (1).

1. *Nec Acanthocephaloides chabaudi* in Yamaguti 1963. L'espèce est en effet dédiée par Robert Ph. DOLLFUS à Paul CHABANAUD, spécialiste des poissons et singulièrement des Pleuronectiformes et non à Alain G. CHABAUD, directeur du laboratoire d'helminthologie-protistologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Source : MNHN, Paris

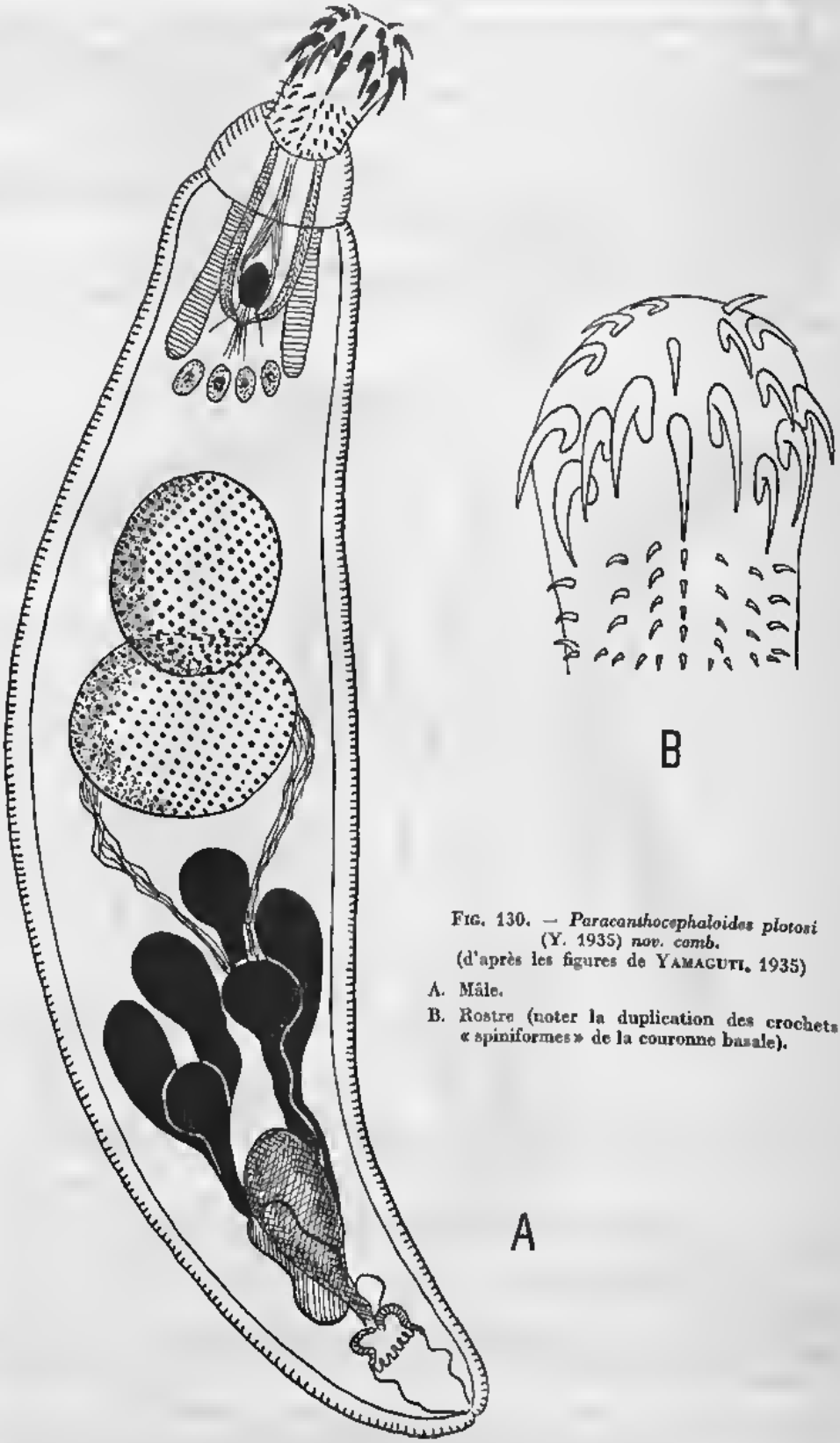


FIG. 130. — *Paracanthocephaloides plotosi* (Y. 1935) *nov. comb.*
(d'après les figures de YAMAGUTI, 1935)

A. Mâle.

B. Rostre (noter la duplication des crochets « spiniformes » de la couronne basale).

Source : MNHN, Paris

Cette espèce est décrite d'après plusieurs spécimens récoltés par Paul CHABANAUD.

Corps subcylindrique dans environ ses deux tiers antérieurs puis s'atténuant jusqu'à l'extrémité postérieure.

Mâle long d'environ 2,3 à 2,5 mm avec un diamètre maximum de 0,32 à 0,34 mm.

Femelles longues d'environ 3,3 à 3,5 mm pour un diamètre maximum de 0,50 à 0,52 mm.

Proboscis claviforme mesurant environ 0,30 à 0,32mm de long sur 0,17 à 0,175 mm de diamètre, portant 12 files de 6 crochets, chaque file comprenant soit 3 crochets suivis de 3 épines soit 4 grands crochets suivis de 2 épines. Les « épines » basales sont subégales et mesurent environ 0,015 à 0,020 mm, les grands crochets augmentent de longueur jusqu'au troisième à partir de l'apex. Le premier est long d'environ 0,044 à 0,050 mm, les deux derniers, dans les files de quatre grands crochets, sont longs d'environ 0,100 à 0,110 mm, mais dans les files de trois grands crochets, l'avant dernier est long de 0,085 à 0,088 mm alors que le dernier grand atteint 0,115 à 0,125 mm. C'est donc le dernier crochet des files de trois grands qui atteint la plus grande longueur de tous les crochets de la trompe. Il n'y a aucune transition entre les grands crochets de la zone antérieure et les petits de la zone postérieure. Il n'y a pas d'alternance régulière entre les files 3 × 3 et 4 + 2. Chez les spécimens que j'ai examinés, les files à 3 + 3 étaient généralement plus nombreuses que celles à 4 + 2.

A la surface du tégument il n'y a aucune trace de spinulation.

Les lemniscques sont linguiformes, dépassant peu ou ne dépassant pas le niveau du fond du réceptacle.

Testicules globuleux et se touchant.

Glandes cémentaires au nombre de 6 (3 de chaque côté) irrégulièrement sphéroïdales.

A cette description princeps j'ajouterai que je n'ai pas trouvé trace de papille sensorielle sur le cou mais je ne dispose que de quelques spécimens dont le rostre est partiellement invaginé dans la partie supérieure du tronc.

Le ganglion cérébroïde est placé au fond du réceptacle. La vésicule séminale est très grosse et l'organe de Säfftigen bien développé.

L'appareil génital femelle est relativement long par rapport à la faible longueur totale du tronc puisque la cloche utérine est presque située au niveau de la moitié de la longueur du tronc. Cette cloche est étroite. Elle est suivie d'une grappe de cellules sélectrices avec deux diverticules de part et d'autre de la base de la cloche.

Le tube utérin est long et assez large. L'entonnoir vaginal est épais et bref. Il n'y a qu'un seul sphincter vaginal et le bulbe vaginal est bien développé. La vulve est subtermino-ventrale.

Dans la description originale la figure 4 montre un embryophore dont les dimensions sont de 0,037 à 0,040 mm de long sur 0,012 à 0,015 mm de diamètre. En réalité la coque externe n'a pas été figurée. Elle est en effet très mince.

Les embryophores sont en fuseau allongé et mesurent environ 0,065 mm de long.

Les bernies polaires sont peu accentuées.

Hôte définitif : *Cynoglossus zanzibarensis* Norman (fam. des *Cynoglossidae*).

Localité : Zanzibar.

* * *

PARACANTHOCEPHALOIDES PLOTOSI (Yamaguti 1935) *nov. comb.* (= *Heterosentis plotosi* Yamaguti 1935).

La description princeps est basée sur un seul mâle mais l'espèce a ensuite été revue par FUKUI et MORISITA (1936) puis par YAMAGUTI (1939). Ce dernier a complété sa description originale grâce à un certain nombre de femelles adultes.

Proboscis court de 0,18 mm de long sur 0,125 mm de diamètre chez le mâle, de 0,21 mm de long sur 0,13 mm de diamètre chez les femelles. Crochets antérieurs disposés selon 6 spires de 5 crochets de 0,036 à 0,087 mm de long.

Les crochets les plus postérieurs sont les plus gros. Ces crochets antérieurs possèdent une lame longue et mince et ils sont fortement arqués à la base. Leur racine est longue, de forme simple, amincie en arrière. Les crochets du groupe postérieur sont disposés selon 14 files longitudinales de 4 à 5 crochets chacune, les plus antérieurs ayant environ 0,018 mm de long et les suivants devenant graduellement plus courts vers la base du rostre. Les crochets de la couronne basale n'ont que 0,009 mm de long et sont disposés par paires un peu obliques dans trois files.

Lorsque l'on voit le schéma de YAMAGUTI (1935, fig. 28), on ne peut s'empêcher de penser que le décompte des crochets n'est pas exact. Ils ne sont, à mon avis du moins, pas disposés selon des spires mais selon des files longitudinales, conformément au schéma rencontré chez tous les autres *Palaeacanthocephala*. Il y a 14 files longitudinales de 2 + 5 ou 3 + 5 ou plutôt 3 + 4, ce qui donne 7 crochets par file dont 2 ou 3 crochets vrais apicaux et 4 ou 5 épines basales avec une épine supplémentaire intermédiaire au niveau de la couronne basale. Cette disposition se retrouve encore bien plus nettement sur le schéma que TRIPHATI (1959) a donné de l'espèce qu'il a observée en Inde et assimilée à *H. plotosi* (fig. 9 D, p. 79).

Cou inerme de 0,11 à 0,20 mm de long.

Tronc légèrement fusiforme, de 2,18 mm de long sur 0,57 mm de large chez le mâle, orné dans sa partie antérieure d'épines extrêmement fines, non engainées de cuticule.

Sur la face intérieure de la paroi du tronc, il y a une rangée transversale de quatre cellules musculaires géantes placées au niveau de l'extrémité inférieure des lemniscques.

Réceptacle à double paroi de 0,33 à 0,38 mm de long sur 0,1 à 0,12 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques cylindroïdes, allongés, de 0,4 à 0,5 mm de long sur 0,05 mm de large.

Source : MNHN, Paris

Testicules ovoïdes de 0,37 à 0,40 mm de long sur 0,33 à 0,35 mm de diamètre, placés directement l'un derrière l'autre au niveau de la moitié de la longueur du tronc.

Canaux déférents larges mais non sinueux.

Vésicule séminale ovoïde de 0,11 mm de large, placée à l'extrémité postérieure des conduits cémentaires.

Six glandes cémentaires piriformes placées immédiatement en arrière du testicule postérieur. Extrémité distale du canal éjaculateur formant un sphincter bulbeux large de 0,054 mm.

Organe de Säfftigen allongé d'environ 0,45 mm de large.

Partie musculaire de la bourse copulatrice ayant 2 diverticules antérieurs sacciformes et de petits rayons digitiformes dont le nombre n'a pu être précisé.

Bourse copulatrice globuleuse de 0,088 mm de diamètre, avec une paroi musculaire de 0,012 mm d'épaisseur.

Orifice génital mâle terminal.

Embryophores à coque externe ellipsoïdale, filamenteuse de 0,051 à 0,060 mm de long sur 0,013 à 0,015 mm de diamètre (à frais) et de 0,048 à 0,054 mm sur 0,013 à 0,015 mm (fixation à l'alcool, dimensions données par Fukui et Morisita 0,0476 mm).

Membrane moyenne avec grosses bernies polaires.

Acanthor de 0,031 à 0,034 mm de long sur 0,010 à 0,011 mm de diamètre.

Hôte définitif : Plotosus anguillaris Lacépède (*Plotosidae*).

Localité : préfecture de Mie et de Wakayama (Japon).

* * *

PARACANTHOCEPHALOIDES TRIPATHII nom. nov. (= *Heterosentis plotosi* sensu Tripathi 1959).

FIG. 131.
Paracanthocephaloides tripathii nom. nov. Rostre d'après la figure de TRIPATHI, 1959

Cette espèce me paraît différente de l'espèce japonaise. TRIPATHI en donne une description très succincte, disant seulement que ses exemplaires sont identiques à ceux étudiés par YAMAGUTI.

Cependant les dimensions qu'il donne dans son tableau (p. 18) sont les suivantes :

Femelles de 5,29 mm de long, mâles de 2,39 à 2,52 mm de long. Largeur maximum des femelles 0,72 mm, largeur maximum des mâles de 0,36 à 0,50 mm.

Proboscis de 0,17 à 0,29 mm de long sur 0,11 à 0,2 mm de diamètre.

Il est armé, selon TRIPATHI, de six rangées spirales de 5 crochets antérieurs et de 13 à 14 files de 3 à 4 crochets spiniformes à la base, les crochets antérieurs faisant de 0,057 à 0,064 mm de long et les épines postérieures 0,015 mm de long. En fait le schéma de la figure 9 (p. 79) montre qu'il y a effectivement 13 à 14 files de crochets comprenant alternativement 2 crochets vrais apicaux et 4 crochets spiniformes basaux et 3 crochets vrais apicaux avec 3 ou 4 crochets spiniformes basaux. Les crochets apicaux (pour autant que la figure soit exacte) semble proportionnellement bien plus gros que dans l'espèce japonaise. D'autre part il n'y a pas de petite épine supplémentaire au niveau de la couronne basale.

Cette espèce mériterait une redescription et quelques figures plus précises.

Hôte définitif : Platosus caninus (Hamilton-Buchanan) [*Plotosidae*].

Localité : lac Chilka et estuaire de la rivière Matla à Port-Canning (Inde).

* * *

Genre *Euzetacanthus* Golvan et Houin 1964.

Diagnose.

Paracanthocephaloidinae parasites de Poissons de mer.

Corps de taille moyenne. Tronc inerme, cylindroïde mince, dilaté en bulle dans sa partie tout antérieure, légèrement dilaté dans sa partie toute postérieure.

Sous-cuticule contenant de nombreux fragments de noyaux géants.

Canaux principaux du système lacunaire latéraux unis par des anastomoses formant un réseau à mailles grossièrement polyédriques.

Proboscis assez court, cylindroïde, un peu dilaté à l'union des 2/3 antérieurs et du 1/3 postérieur, ce diamètre maximum représentant la limite entre les crochets vrais antérieurs à racines bien développées et les épines inférieures à racines rudimentaires.

Pas de dissymétrie dorso-ventrale des crochets.

Réceptacle inséré à la base du rostre possédant une double paroi dont l'externe est formée de fibres obliques.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Source : MNHN, Paris

Lemnisques sensiblement de la même longueur que le réceptacle, aplatis en feuille; organes génitaux mâles n'occupant que le 1/4 postérieur de la longueur du tronc.

Six glandes cémentaires non disposées par paires.

Orifice génital mâle pratiquement terminal.

Appareil génital femelle court.

Tube utérin présentant trois portions, la paroi s'épaississant de haut en bas par adjonctions successives de deux nouvelles assises musculaires internes.

Deux sphincters vaginaux, l'interne plus fort que l'externe.

Vulve subtermino-ventrale.

Embryophores ellipsoïdaux, à coque externe mince, avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Euzetacanthus simplex (Rudolphi 1810).

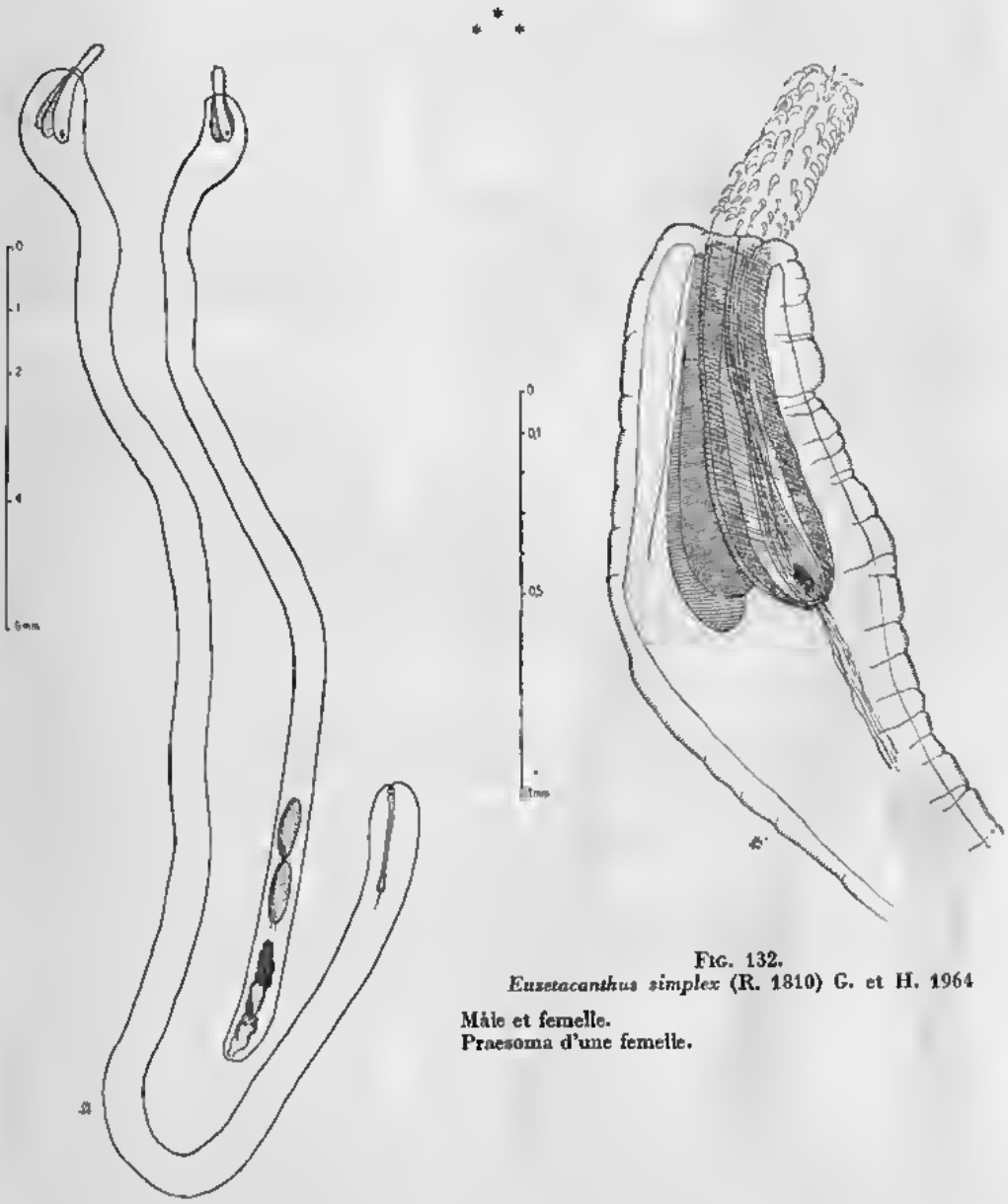


FIG. 132.
Euzetacanthus simplex (R. 1810) G. et H. 1964
Mâle et femelle.
Praesoma d'une femelle.

EUZETACANTHUS SIMPLEX (Rudolphi 1810) Golvan et Houin 1964 (= *Echinorhynchus Triglae gurnardi* Rathke 1799, = *E. simplex* Rudolphi 1810, = *E. urniger* Porta 1905 *nec* Dujardin 1845).

Les femelles les plus grandes mesurent environ 26 mm de long alors que les mâles ne dépassent pas 16 mm de long. La forme générale du corps est très caractéristique et sensiblement identique dans les deux sexes.

Source : MNHN, Paris

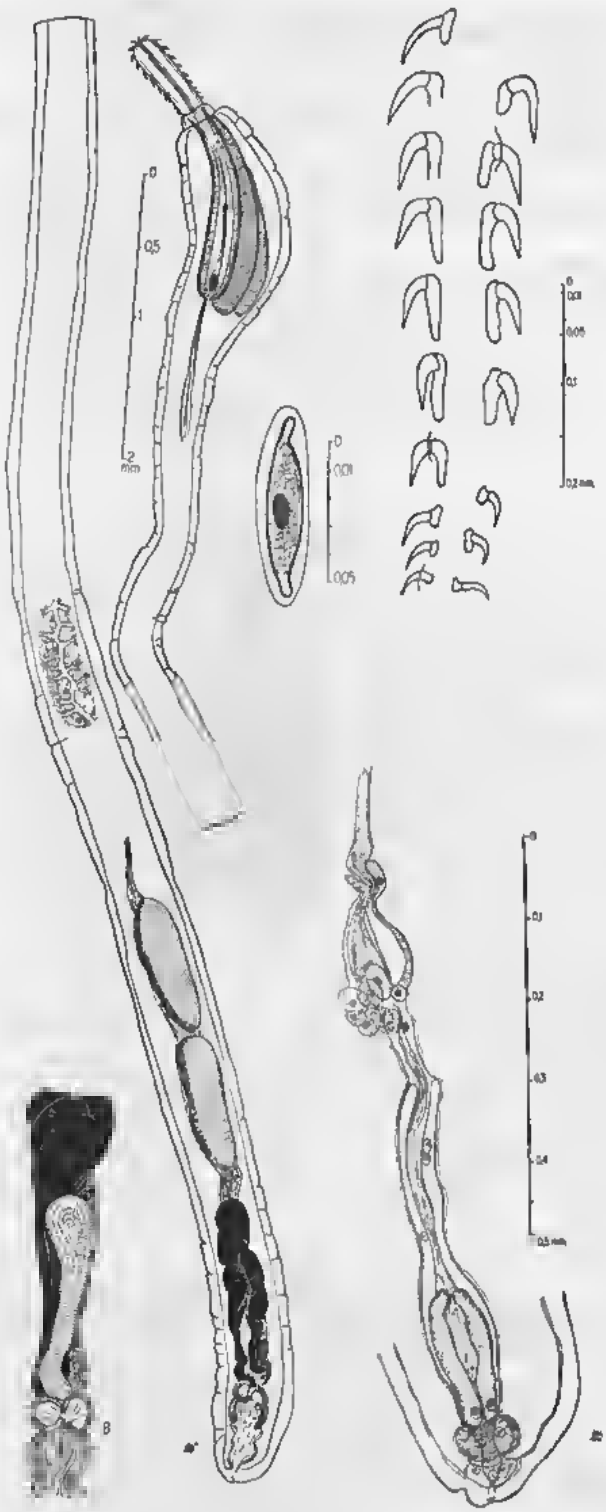


FIG. 133. — *Eusetacanthus simplex* (R. 1810) G et H 1964

C. Mâle.
D. File de crochets du rostre.
E. Appareil utéro-vaginal.
F. Embryophore.

Le proboscis est inséré dans le prolongement même du grand axe du tronc mais plus près de la face ventrale que de la face dorsale. La portion toute antérieure du tronc est très dilatée et forme une sorte de bulle qui contient le réceptacle et les lemniscques et dont la plus grande largeur se trouve sensiblement à la hauteur du fond du réceptacle.

Le corps s'amincit ensuite très rapidement si bien que la partie la plus étroite du tronc est située à l'union du 1/5 antérieur et des 4/5 postérieurs. Puis le diamètre augmente très progressivement jusqu'à l'extrémité postérieure laquelle est à nouveau brusquement dilatée mais beaucoup moins que la bulle antérieure. Chez la femelle le diamètre de la bulle antérieure est de 0,75 à 1 mm, la partie la plus étroite a environ 0,48 mm de diamètre et la dilatation postérieure 0,80 mm de diamètre. Chez les mâles la bulle antérieure a 0,80 mm de diamètre, la partie la plus étroite a environ 0,35 mm de diamètre et la dilatation postérieure 0,55 mm de diamètre.

Le proboscis est pratiquement cylindroïde, long de 0,45 à 0,70 mm chez les femelles, de 0,42 à 0,63 mm chez les mâles. Le diamètre maximum de 0,2 mm environ est situé à l'union des 2/3 antérieurs et du 1/3 postérieur de la longueur, à hauteur de la dernière couronne de crochets, la partie postérieure qui porte les trois couronnes d'épines est légèrement rétrécie.

Rostre armé de 14 files longitudinales de 10 à 11 crochets chacune dont 7 à 8 crochets vrais antérieurs et trois épines postérieures. La taille des crochets augmente progressivement de l'apex vers la base du rostre, les plus longs mesurant environ 0,06 mm de long sur la face ventrale et 0,055 mm sur la face dorsale. Il y a donc peu de dissymétrie tant dans la taille que dans la forme. Racines de forme simple de 0,065 à 0,072 mm de long. Les trois épines postérieures de chaque file mesurent environ 0,03 à 0,04 mm de long, la plus grande étant la supérieure et la plus petite la basale. Ces épines ont des racines réduites et possédant une courte apophyse supérieure.

Cou très court, cylindroconique d'environ 0,10 mm de haut.

Réceptacle de 0,90 à 1,3 mm de long, inséré à la base du rostre, en massue à grosse extrémité inférieure (diamètre maximum 0,18 à 0,22 mm), possédant une double paroi musculaire, l'assise musculaire externe étant faite de fibres obliques.

Ganglion cérébroïde fusiforme, placé au fond du réceptacle.

Lemniscques aplatis, à grosse extrémité postérieure, aussi longs ou à peine plus courts que le réceptacle.

Canaux principaux du système lacunaire latéraux, unis par réseau d'anastomoses à larges mailles grossièrement polyédriques.

Source : MNHN, Paris

Appareil génital mâle n'occupant que le 1/4 postérieur de la longueur totale du tronc.

Testicules placés l'un derrière l'autre, un peu séparés, ellipsoïdaux longs, de 0,95 à 1,1 mm de long.

Six glandes cémentaires formant un bloc compact de 0,80 mm de longueur totale, chaque glande étant plus ou moins sphéroïdale et possédant un canal excréteur propre, large. Ces canaux sont groupés en deux faisceaux de trois chacun qui passent le long des faces latérales de l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen piriforme à grosse extrémité supérieure, de 0,50 mm de long environ.

Partie inférieure du canal éjaculateur dilatée en vésicule séminale placée immédiatement au-dessus de la bourse copulatrice. Bourse copulatrice possédant deux diverticules antérieurs et une chape musculaire épaisse.

Pénis court, conique, centrant la bourse.

Orifice génital mâle sensiblement terminal.

Appareil génital femelle très petit par rapport à la longueur totale du corps (1/16 environ) et comprenant une cloche utérine de 0,15 mm de long à paroi épaisse, contrée par le ligament antéro-postérieur.

L'appareil sélecteur est formé de huit grosses cellules.

Partie tubulaire de l'utérus de 0,58 mm de long et formée de trois parties : une partie supérieure de 0,80 à 0,1 mm de long à paroi très mince, une partie moyenne de 0,27 mm de long où la paroi externe mince est doublée d'une paroi musculaire interne épaisse, une partie inférieure de 0,180 mm de long contenant l'entonnoir vaginal. Cette partie est la plus large (0,1 mm de diamètre environ).

Vagin de 0,08 mm de longueur totale comprenant un gros sphincter interne de 0,08 mm de large et de 0,05 mm de haut, et un sphincter externe faible.

Vulve subtermino-ventrale.

Embryophores ellipsoïdaux de 0,075 mm de long sur 0,019 mm de diamètre, à coque externe mince, avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne. Acanthor de 0,045 mm de long sur 0,011 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Mullus surmuletus Linné 1758, *Trigla gurnadus* Linné 1758 et *Trigla adriatica* (Gmelin) *in* Linné 1758 (= *Trigla lineata* Walbaum).

Localité : Danemark et Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales, France).

* * *

Genre *Breizacanthus* nov. gen.

Diagnose.

Paracanthocephaloidinae parasites de Poissons de mer des côtes de France et d'Afrique du Nord.

Corps de taille moyenne, cylindroïde dans la plus grande partie de sa longueur mais légèrement dilaté dans sa partie antérieure, le diamètre maximum étant situé en arrière du fond du réceptacle.

Proboscis assez court, en massue à grosse extrémité supérieure, armé de quelques files longitudinales de quelques crochets se répartissant en deux types distincts. Les crochets supérieurs sont des crochets vrais, à racines bien développées de forme simple. Les crochets basaux sont de simples épines à racines rudimentaires. Il n'y a pas de dissymétrie dorso-ventrale nette des crochets.

Cou court.

Réceptacle à double paroi.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscues minces, plus longs que le réceptacle.

Tronc inerme, à paroi épaisse contenant de nombreux fragments nucléaires.

Canaux principaux du système lacunaire latéraux unis par des anastomoses formant un réseau à mailles grossièrement polyédriques.

Organes génitaux mâles occupant plus de la moitié postérieure du tronc.

Testicules très allongés, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Six glandes cémentaires disposées en trois paires superposées.

Orifice génital mâle terminal.

Appareil génital femelle court. Tube utérin large. Entonnoir vaginal bref.

Vagin à deux sphincters bien développés. Vulve pratiquement terminale.

Embryophores en ellipsoïde court avec hernies polaires très peu saillantes de la membrane moyenne. Acanthor couvert d'épines sur toute sa hauteur.

Espèce type : Breizacanthus chabaudi n. sp.

* * *

BREIZACANTHUS CHABAUDI n. sp.

La description est basée sur plusieurs dizaines de spécimens tant mâles que femelles mûrs dont un grand nombre sont dans un mauvais état de fixation car les proboscis sont invaginés. Les plus grandes femelles mesurent entre 15 et 20 mm et les mâles de 9 à 11 mm de long. La partie antérieure du corps est fusiforme, le plus grand diamètre (0,8 à 1 mm chez les femelles et environ 0,7 mm chez les mâles) est située un peu en arrière du fond du réceptacle.

La partie postérieure du tronc est pratiquement cylindrique et le diamètre varie de 0,6 mm chez les femelles à 0,5 mm chez les mâles.

Le proboscis est relativement court, mesurant 0,43 mm de long chez le spécimen type figuré ici. Sa forme est celle d'une massue à grosse extrémité antérieure. Le diamètre du rostre est de 0,18 mm à l'apex et 0,13 mm à la base. Il y a de 16 à 18 files de 9 à 10 crochets qui se répartissent en deux types. Les crochets supérieurs (6 ou 7 premiers de chaque file) sont des crochets vrais à racine de forme simple mais bien

Source : MNHN, Paris

développée. Les 3 ou 4 crochets inférieurs ont des racines rudimentaires, ce sont des simples épines arquées fortement. Les crochets apicaux sont assez petits, ceux des couronnes II, III et IV sont les plus grands. On passe sans transition des crochets vrais aux épines basales. Il n'y a pratiquement pas de différence de taille ou de forme entre les crochets dorsaux et les ventraux.

Le rostre s'insère dans le prolongement du grand axe du tronc. Le cou est court, tronc conique.

Le réceptacle est court, mesurant 0,9 mm chez le mâle type et 1,1 mm chez la femelle type. Il est cylindroïde, assez mince (diamètre de 0,13 mm) muni d'une double paroi musculaire. Le ganglion cérébroïde est situé au fond du réceptacle.

Les lemniscques sont assez étroits et toujours plus longs que le réceptacle.

La cuticule du tronc est très épaisse mais presque toujours lisse, sans annulations, même chez les spécimens mal fixés.

L'appareil génital mâle occupe près des deux tiers postérieurs du tronc.

Les testicules sont cylindroïdes, allongés (1,25 mm de long pour l'antérieur, et 1,05 mm de long pour le postérieur) mais assez étroits (diamètre de 0,25 mm au maximum). Ils sont placés l'un derrière l'autre et en contact.

Il y a six glandes cémentaires volumineuses, disposées selon trois paires placées les unes au-dessous des autres et émettant des canaux excréteurs larges. Ces canaux par groupe de 3 flanquent latéralement l'organe de Säfftigen qui est très bien développé (0,75 mm de long environ), piriforme à grosse extrémité supérieure.

La vésicule séminale est également bien visible sur les dissections de l'appareil génital mâle.

Il y a deux diverticules de section circulaire à la base de la chape musculaire de la bourse copulatrice. Le pénis est assez court et trapu. Les digitations de la chape copulatrice sont bien visibles. Il y en a une vingtaine.

L'orifice génital mâle est pratiquement terminal.

L'appareil génital femelle est assez court (1,1 mm pour une femelle de 15 mm).

Le cloche utérine est courte, à parois épaisses, longue de 0,21 mm environ avec de grosses cellules sécrétrices à sa base. Le tube utérin est court et large (0,12 mm de diamètre en moyenne). L'entonnoir utérin est court. Le vagin est muni de deux sphincters de force sensiblement égale. La vulve est pratiquement terminale.

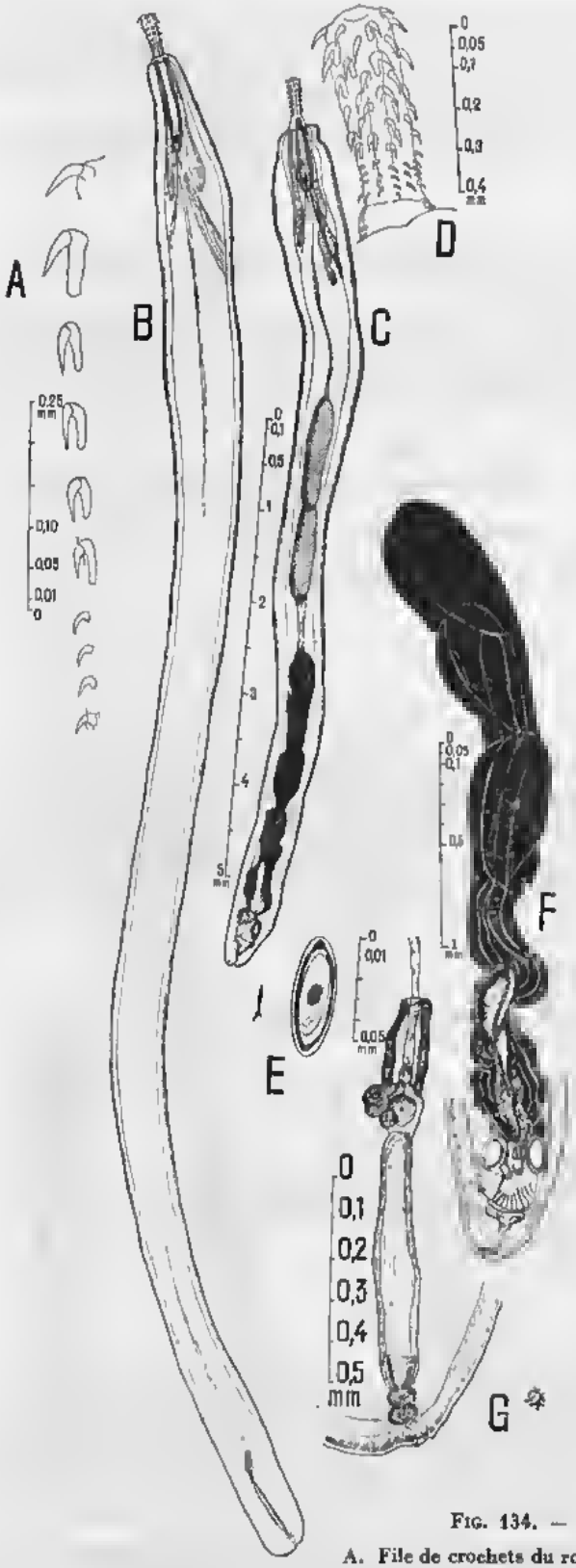


FIG. 134. — *Breizacanthus chabaudi* sp. nov.

A. File de crochets du rostre. — B. Femelle. — C. Mâle.
D. Rostre. — E. Embryophore et crochet de l'acanthor.
F. Appareil génital mâle disséqué. — G. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

Les embryophores sont en ellipsoïde court avec une coque externe assez épaisse et surtout une membrane moyenne épaisse poussant des hernies polaires brèves vers chacun des pôles. Les dimensions de l'embryophore mûr sont d'environ 0,06 mm de long sur 0,022 mm de diamètre. L'acanthor mesure environ 0,04 mm de long sur 0,025 mm de diamètre. Les épines embryonnaires antérieures sont bien visibles. Celles du reste du corps sont punctiformes à la plus forte immersion.

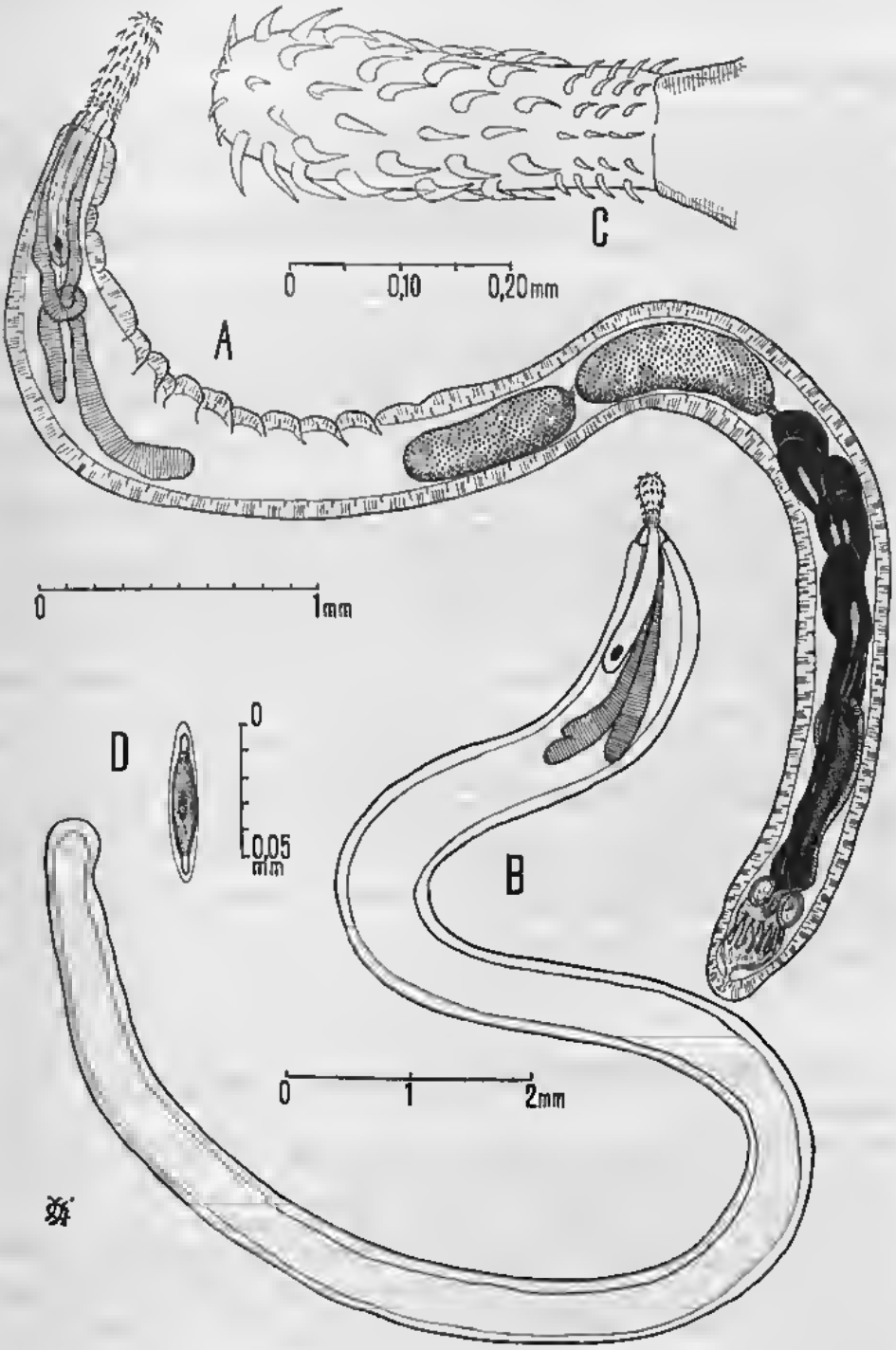


FIG. 135. — *Breizacanthus irenae* n. sp.

A. Mâle.
B. Femelle.
C. Rostre.
D. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

Je dédie cette espèce nouvelle à mon ami Alain G. CHABAUD, directeur du laboratoire d'helminthologie-protozoologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Hôte définitif : *Mullus surmuletus* Linné 1758 (nombreux spécimens récoltés tant par POSTEL que par Théodore MONOD).

Localité : Concarneau (Finistère).

* * *

BREIZACANTHUS IRENAE n. sp.

La description est basée sur deux spécimens adultes, un mâle et une femelle, colorés et montés au baume (collection de Robert Ph. DELLFUS).

La femelle mesure 16,76 mm de long pour un diamètre maximum de 0,80 mm. Cette partie la plus large est située un peu au-dessous du fond du réceptacle.

Le mâle mesure 6,2 mm de long pour un diamètre maximum de 0,5 mm.

Proboscis court, mesurant 0,40 mm de long pour 0,11 mm de diamètre à la base et 0,14 mm de large dans la région subapicale où le diamètre est maximum. Ce rostre est donc en forme de courte massue à grosse extrémité supérieure.

Il est armé de 12 files de 9 crochets chacune. Ces files comptent alternativement 6 crochets vrais supérieurs et 3 crochets « spiniformes » basaux ou 5 crochets vrais supérieurs et 4 crochets « spiniformes » basaux. Les crochets les plus gros sont les subapicaux. Les « épines » basales sont minces et fortement arquées. Il n'existe pas de transition entre les crochets vrais apicaux et les crochets spiniformes basaux.

Le rostre s'insère dans le prolongement du grand axe du tronc. Le cou est court, tronconique.

Réceptacle inséré à la base du rostre, de 0,55 mm de long sur 0,09 mm de diamètre maximum chez le mâle et de 1,02 mm de long sur 0,15 mm de diamètre maximum chez la femelle.

Le ganglion cérébroïde est placé au fond du réceptacle. Les lemniscques sont toujours nettement plus longs que le réceptacle.

Cuticule du tronc lisse, très épaisse.

Appareil génital mâle occupant près des deux tiers postérieurs de la longueur du tronc. Testicules en ovale allongés, placés l'un derrière l'autre mais nettement séparés. L'antérieur mesure 0,62 mm de long sur 0,20 mm de diamètre, le postérieur mesure 0,80 mm de long sur 0,22 mm de large.

Six glandes cémentaires ovoïdes, dont la plus antérieure touche presque au pôle inférieur du testicule. Canaux excréteurs très larges, cheminant en deux faisceaux de part et d'autre de l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen volumineux, piriforme à grosse extrémité supérieure.

Canaux déférents présentant chacun deux ou trois dilatations ampullaires le long de leur trajet. Vésicule séminale non visible sur la préparation.

Chape musculaire de la bourse copulatrice possédant deux diverticules arrondis à sa base et une vingtaine de digitations.

Orifice génital mâle terminal.

Appareil génital femelle non visible sur notre spécimen dont la cavité centrale est remplie par les embryophores.

Embryophores fusiformes, longs, avec petites hernies polaires de la membrane moyenne.

Ils ont, en moyenne, 0,055 mm de long sur 0,11 mm de large. L'acanthor a 0,035 mm de long sur 0,075 de diamètre.

Cette espèce me paraît différente de la précédente, car il y a moins de crochets sur le rostre et les dimensions des embryophores sont nettement plus petites.

Je dédie cette espèce à mon amie Irène LANDAU, sous-directrice du laboratoire d'helminthologie-protozoologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Hôte définitif : *Mullus surmuletus* Linné 1758.

Localité : Alger.

* * *

FAMILLE DES *HYPOECHINORHYNCHIDAE* GOLVAN 1960

Diagnose.

Palaeacanthocephala parasites de Poissons de mer ou d'eau douce.

L'habitus est celui d'un *Neoechinorhynchus*.

Corps de petite taille, fortement arqué selon sa face ventrale.

Tronc inerme en massue à grosse extrémité supérieure, à cuticule épaisse.

Morphologie des noyaux sous-cuticulaires non précisée. Canaux principaux du système lacunaire latéraux, unis par un système d'anastomoses transversales.

Proboscis sphéroïdal, inséré plus près de la face dorsale que de la face ventrale, armé de files longitudinales de quelques crochets seulement chacune.

Crochets supérieurs vrais, à racines bien développées de forme simple, crochets basaux à racines rudimentaires, spiniformes.

Cou très court.

Réceptacle à double paroi, court.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques plus longs que le réceptacle mais souvent repliés sur eux-mêmes.

Muscles rétracteurs du cou très puissants.

Source : MNHN, Paris

Organes génitaux mâles occupant pratiquement toute la longueur du tronc.
Testicules volumineux, sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et en contact.
Testicule antérieur placé dorsalement par rapport au réceptacle.
Six glandes cémentaires piriformes, disposées assez régulièrement en 3 paires.
Orifice génital mâle terminal.
Vulve ventro-terminale.
Embryophores ellipsoïdaux, à coque mince, avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Genre type : Hypoechinorhynchus Yamaguti 1939.

* * *

Genre *Hypoechinorhynchus* Yamaguti 1939.

Diagnose.

Elle se confond actuellement avec celle de la famille.

Espèce type : Hypoechinorhynchus alaeopis Yamaguti 1939.

* * *

HYPOECHINORHYNCHUS ALAEOPIS Yamaguti 1939.

La description de YAMAGUTI est excellente et très détaillée.

Mâle : Corps arqué ventralement en forme de virgule, de 2,5 à 3,3 mm de long pour un diamètre maximum de 0,65 à 0,85 mm au niveau de la partie antérieure arrondie du tronc, alors que la partie postérieure est généralement plus étroite et mousse. Proboscis arrondi en avant et quelque peu rétréci en arrière, de 0,1 à 0,13 mm de long sur 0,09 à 0,14 mm de diamètre, prenant insertion sur le tronc en position ventro-terminale. Crochets au nombre de 25, disposés selon 10 files longitudinales alternés, l'une des files comprenant 3 crochets est un peu plus longue que sa voisine qui n'en compte que 2 et commence un peu en avant de la précédente. Le crochet le plus antérieur de chaque rangée a une racine simple, dirigée vers l'arrière mais les postérieure sont dépourvus de racine. La longueur des crochets est la suivante :

Rangée de 3 crochets : C1 : 0,069 à 0,080 mm; C2 : 0,027 à 0,033 mm; C3 : 0,020 à 0,027 mm.

Rangée de 2 crochets : C1 : 0,060 à 0,075 mm; C3 : 0,024 à 0,030 mm.

Réceptacle subcylindrique de 0,15 à 0,18 mm de long sur 0,1 à 0,12 mm, avec double paroi de 0,015 à 0,024 mm d'épaisseur.

Ganglion cérébroïde oval à elliptique de 0,1 à 0,11 mm de long sur 0,035 à 0,05 mm de large, placé à la base du réceptacle.

Cou très court. Muscles rétracteurs du cou puissants.

Tronc inerme, possédant un hypoderme très épais. Système lacunaire à structure réticulaire avec nombreuses grosses anastomoses transverses.

Lemniques cylindriques de 0,24 à 0,40 mm de long sur 0,075 à 0,11 mm de large, , quelque peu sinueux et rétractés.

Testicules ovoïdes, directement l'un derrière l'autre, l'antérieur de 0,54 à 0,68 mm de long sur 0,18 à 0,40 mm de diamètre situé à l'extrémité antérieure du tronc, le postérieur de 0,45 à 0,80 mm de long sur 0,25 à 0,44 mm de diamètre, en avant du milieu de la longueur du tronc. Canaux déférents plus ou moins fortement dilatés avant leur confluent.

Vésicule séminale tubuleuse d'environ 0,1 mm de diamètre.

Pénis se projetant dans un atrium enfermé dans une papille génitale.

Glandes cémentaires disposées en 3 paires, serrées les unes contre les autres; ellipsoïdes ou allongées, piriformes, bien séparées de leurs canaux excréteurs, de 0,3 à 0,5 mm de long sur 0,12 à 0,25 mm de large.

Organe de Säfftigen ovoïde à elliptique de 0,11 à 0,15 mm de diamètre, son extrémité proximale dilatée en contact avec l'extrémité postérieure des glandes cémentaires.

Chape copulatrice à 2 diverticules de taille moyenne et 24 rayons cylindriques de 0,08 mm de long.

Bourse copulatrice bien développée. Pore génital terminal.

Femelle : Corps replet, généralement incurvé ventralement, graduellement atténué vers l'extrémité postérieure mousse, de 2,7 à 8 mm de long sur 0,75 à 1,25 mm de diamètre près de l'extrémité antérieure du tronc.

Proboscis ventroterminal de 0,12 à 0,15 mm de long sur 0,13 à 0,16 mm de diamètre.

Crochets au nombre de 25 disposés selon 10 files longitudinales alternes, comme chez le mâle. Rangée de 3 crochets : C1 : 0,08 à 0,096 mm; C2 : 0,036 à 0,038 mm; C3 : 0,027 à 0,030 mm.

Rangée de 2 crochets : C1 : 0,069 à 0,075 mm; C3 : 0,03 à 0,032 mm.

Réceptacle de 0,12 à 0,23 mm de long sur 0,09 à 0,14 mm de diamètre à double paroi de 0,015 à 0,024 mm d'épaisseur.

Ganglion cérébroïde de 0,08 à 0,105 mm de long sur 0,033 à 0,060 mm de large.

Lemniques de 0,27 à 0,75 mm de long sur 0,048 à 0,1 mm de large.

Utérus d'environ 0,55 mm de long, fortement rétréci dans sa partie antérieure puis brusquement dilaté.

Vagin possédant un seul sphincter d'environ 0,03 mm de long sur 0,05 mm de diamètre. Vulve subterminale.

Fixés dans l'alcool à 70° et mesurés dans l'eau, les embryophores mesurent 0,057 à 0,06 mm de long sur 0,016 à 0,018 mm de diamètre, la coque externe semble de structure filamenteuse, la coque moyenne a de grosses hernies polaires (0,045 à 0,046 mm de long sur 0,014 à 0,015 mm de diamètre), la coque interne mesure de 0,036 à 0,038 mm de long sur 0,012 à 0,014 mm et l'acanthor de 0,03 à 0,033 mm de long sur 0,009 à 0,011 mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

Hôte définitif : Alaeops plinthus Jordan et Starks provenant de Maisaka (préfecture de Sizuoka). Une femelle immature de 3 mm de long a été récoltée, au même endroit, chez *Callionymus altivelis* Temminck et Schlegel.

Ce même parasite a été trouvé en Australie du Sud (golfe de Saint-Vincent) chez *Callionymus calauropomus*, chez 5 individus sur 6 examinés.

Les principales mensurations données par JOHNSTON et EDMONDS (1947) concordent bien avec celles de YAMAGUTI : mâles de 1,3 à 2,7 mm de long sur 0,45 à 0,70 mm de diamètre maximum, femelles de 1,6 à 2,8 mm sur 0,5 à 0,91 mm de diamètre.

Proboscis du mâle : 0,1 à 0,14 mm de long sur 0,1 à 0,15 mm de diamètre.

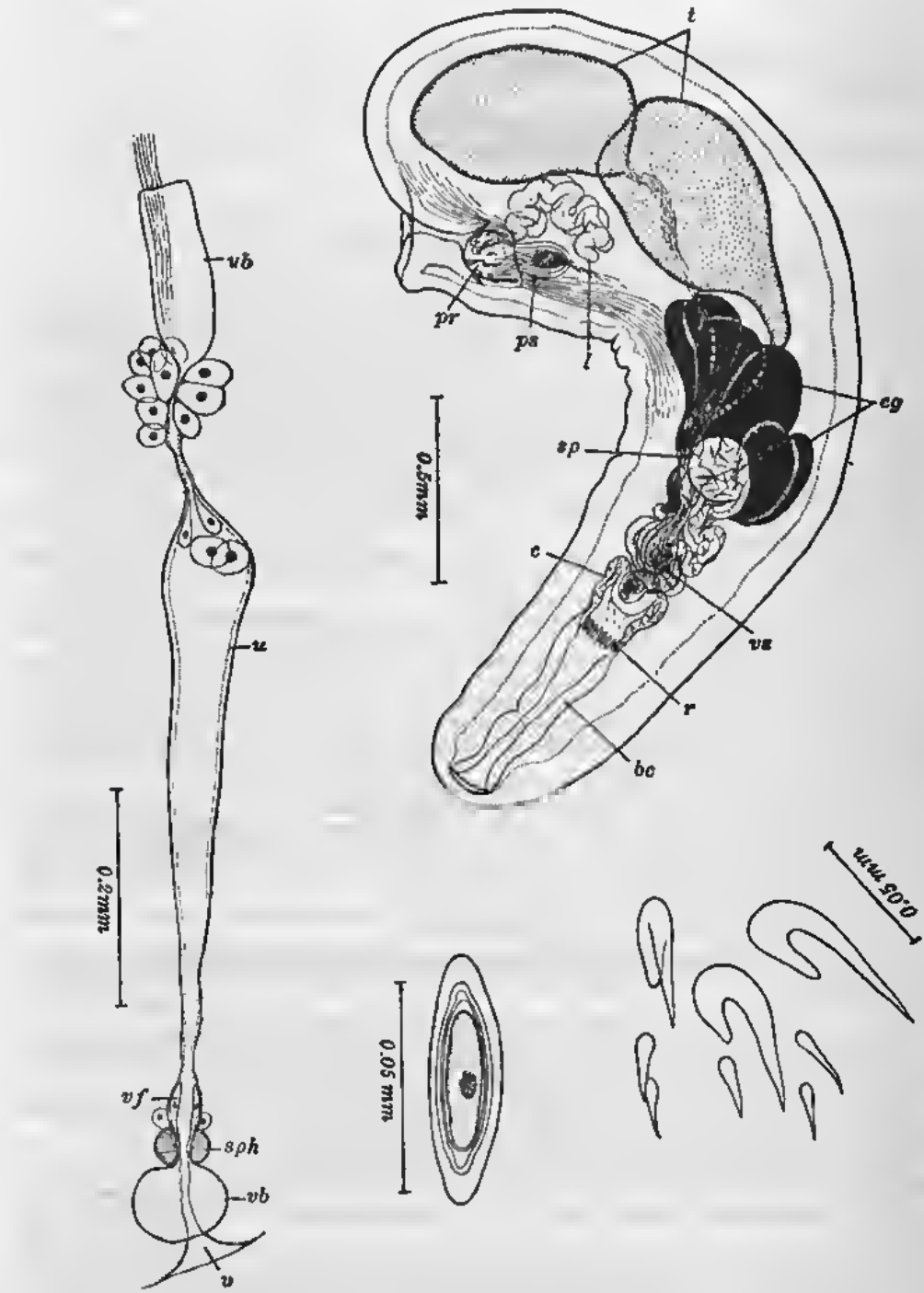


FIG. 136. — *Hypoechinorhynchus alaeopis* Y. 1939 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1939) Exemplaires types du Japon.

Source : MNHN, Paris

Proboscis de la femelle de 0,12 mm de long sur 0,16 mm de diamètre.
Proboscis comptant 25 crochets en 10 files longitudinales alternes de 3 et 2 crochets chacune.
Les tailles sont les suivantes :
File de 3 :
Chez le mâle : C1 : 0,078 à 0,101 mm; C2 : 0,030 à 0,036 mm; C3 : 0,021 à 0,028 mm.
Chez la femelle : C1 : 0,083 à 0,110 mm; C2 : 0,028 à 0,032 mm; C3 : 0,028 à 0,032 mm.
File de 2 :
Chez le mâle : C1 : 0,071 à 0,089 mm; C3 : 0,025 à 0,032 mm.
Chez la femelle : C1 : 0,074 à 0,090 mm; C3 : 0,029 à 0,035 mm.
Réceptacle de 0,12 à 0,22 mm de long sur 0,11 à 0,16 mm de diamètre.

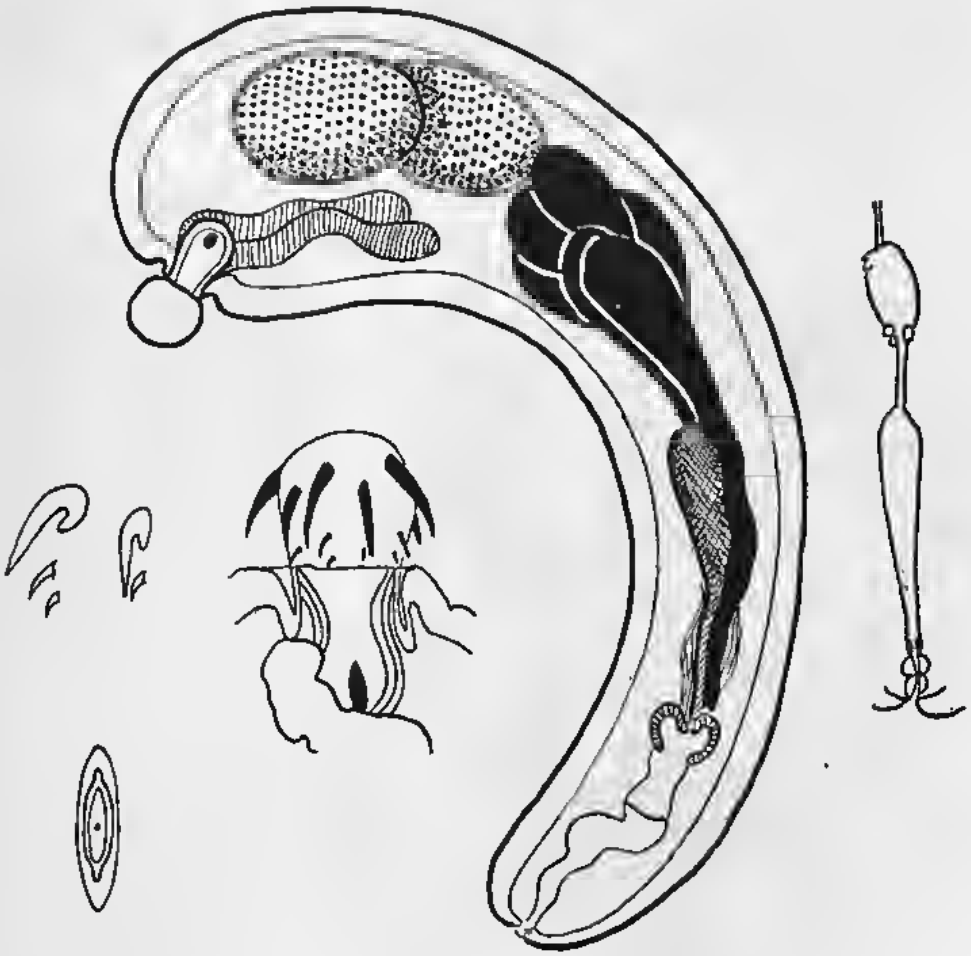


FIG. 137. — *Hypoechinorhynchus alaeopis* Y. 1939
Exemplaires d'Australie d'après les figures de JOHNSTON et EDMONDS 1947.

* * *

HYPOECHINORHYNCHUS MAGELLANICUS Szidat 1950.

Couleur rouge clair sur le vivant. Cuticule inerme. Trompe profondément rétractée dans le tronc.

Corps des mâles conique, légèrement arqué ventralement, long de 1,5 à 1,8 mm sur 0,8 mm de large. Le rostre a une largeur de 0,3 mm. Quant à la disposition des crochets la description originale est extrêmement confuse. Il y a 40 crochets au total répartis sur 20 files longitudinales, 5 files comptent 2 grands crochets et une épine basale et 5 autres possèdent un grand crochet apical et deux épines basales enfin 10 files ne comptent qu'une seule épine.

Les crochets apicaux ont 0,12 mm de long, ceux de la partie moyenne du rostre ont 0,15 mm de long et possèdent des racines de forme simple bien développées. La première couronne d'épines est formée de crochets de 0,05 mm de long et la deuxième couronne qui est aussi la basale comprend des épines de 0,04 mm de long. Pour YAMAGUTI : 3 + 3 ou 3 + 2.

Cou bien marqué. Il semble que le rostre ne soit pas invaginable en doigt de gant mais se rétracte en bloc dans le réceptacle (comme chez les *Neoechinorhynchidae*).

Source : MNHN, Paris

Réceptacle inséré à la base du rostre, à double paroi, long de 0,3 mm pour un diamètre de 0,15 mm.

Ganglion cérébroïde placé à la base du réceptacle.

Le système lacunaire comprend deux vaisseaux principaux latéraux longitudinaux.

La paroi du tronc contient de nombreux fragments nucléaires.

Les lemniscques sont légèrement plus longs que le réceptacle.

Testicules en ovale irrégulier et en position dorsale, en contact.

Canaux déférents dilatés avec vésicule séminale bien développée à leur partie inférieure. Pénis bien visible. Il ne semble pas que la bourse copulatrice possède des rayons digitiformes.

Six glandes cémentaires disposées irrégulièrement en 3 paires. Organe de Säfftigen bien développé de 0,1 mm de large.

Femelle de 3 à 5 mm de long (corps très contracté) également arquée ventralement comme le mâle. Proboscis et crochets identiques à ce qui a été décrit chez le mâle. Réceptacle et lemniscques également identiques.

Cloche utérine placée au niveau du milieu de la longueur du tronc. Sphincter vaginal fort.

Embryophores de 0,05 à 0,053 mm de long sur 0,02 mm de diamètre avec hernies polaires de la membrane moyenne et coque externe granuleuse.

Hôte définitif : Eleginops maclovinus (Cuvier et Valenciennes) [*Nototheniidae*].

Hôte intermédiaire : Isopode (*Exosphaeroma*).

Localité : Argentine.

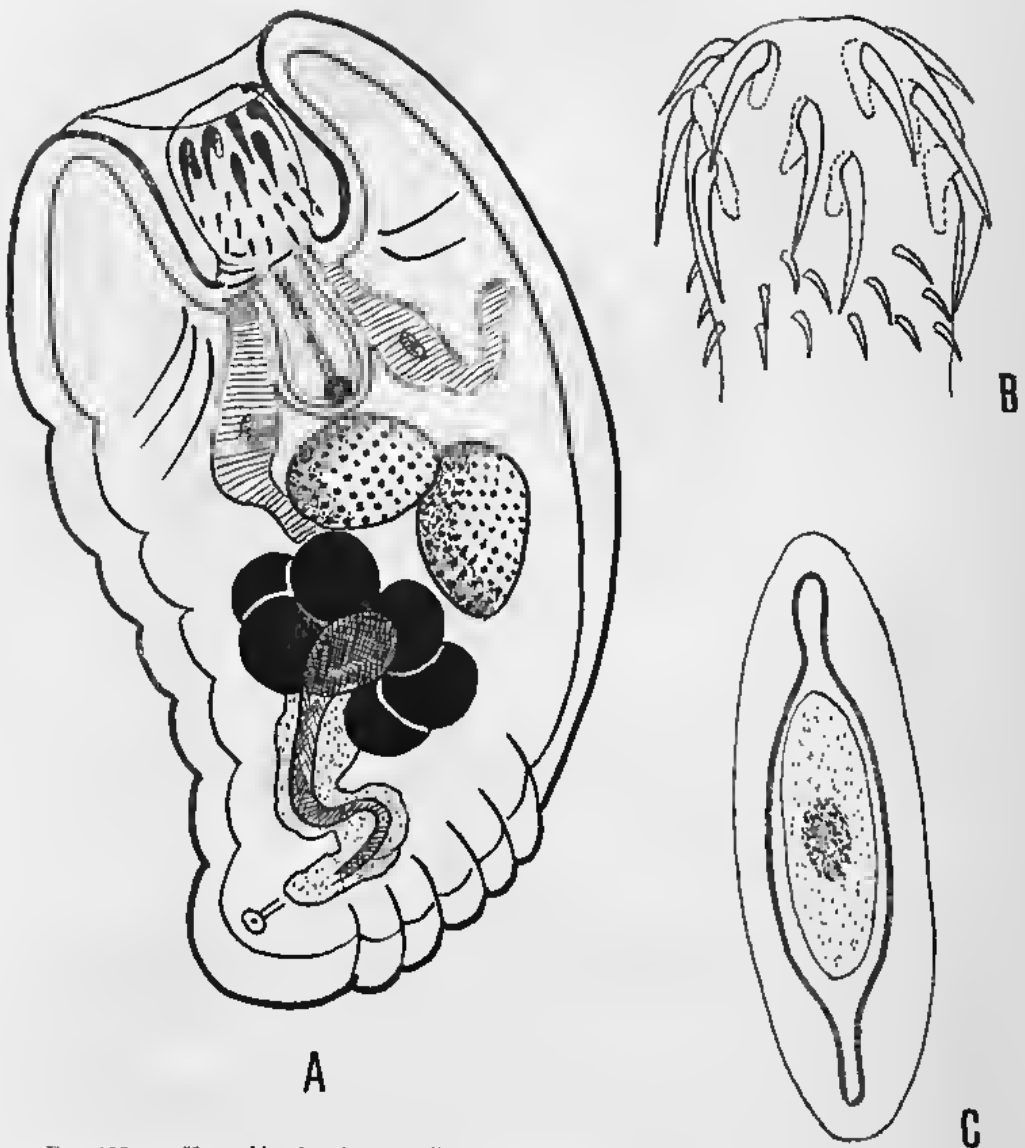


FIG. 138. — *Hypocchinorhynchus magellanicus* S. 1950 (d'après les figures de SZIDAT, 1950)
A. Mâle très rétracté. — B. Rostre. — C. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

* * *

Genre *Bolborhynchoides* Achmerov 1959 (= *Bolborhynchus* Achmerov et Dombrowskaja-Achmerowa 1941 *nec* Porta 1906, pré-employé, = *Fresnyarhynchus* Golvan 1960).

Diagnose.

Elle est complétée dans le travail d'Achmerov (1959) et formulée ainsi :

Corps court avec un cou presque rectangulaire, large à la base. Proboscis sphéroïdal armé de peu de crochets très différents entre eux par leurs dimensions et parfois presque imperceptibles au niveau de la partie basale du rostre (crochets rudimentaires se présentant comme de petits tubercules).

Lemniscques longs avec un noyau géant à leur extrémité inférieure.

Réceptacle contenu dans le cou avec ganglion cérébroïde placé au fond.

Parasites de Poissons d'eau douce du bassin de l'Amour (Sibérie).

* * *

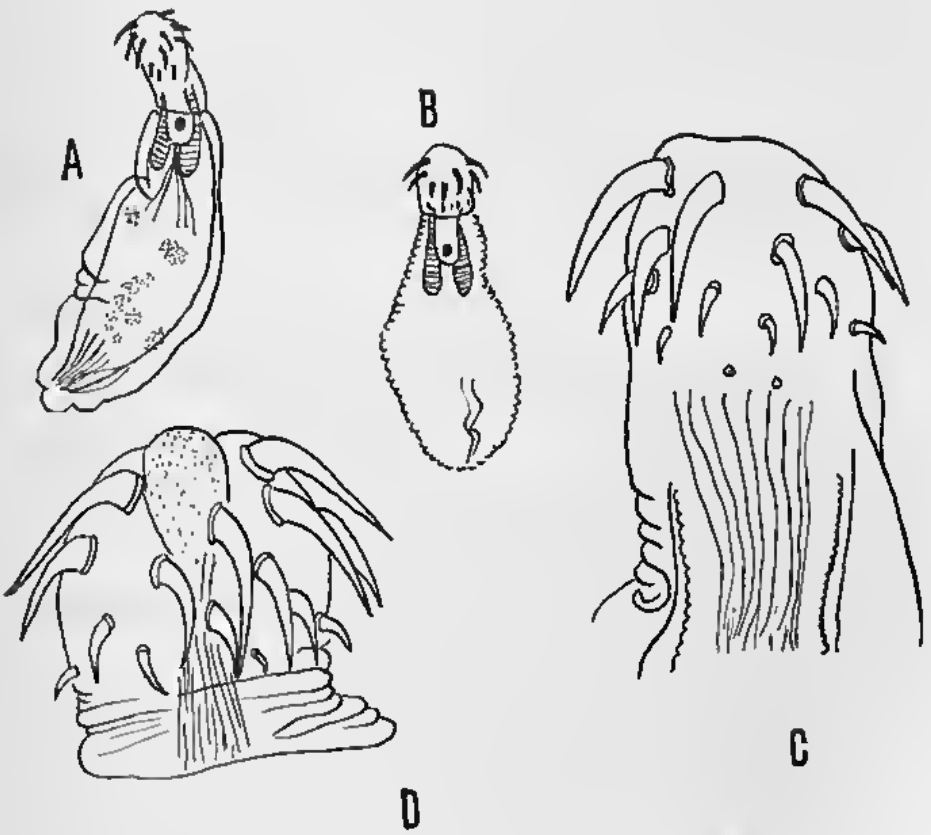


FIG. 139. — *Bolborhynchoides exiguus* (A. et D. A. 1941) A. 1959 (d'après les figures d'ACHMEROV, 1959)

A et B. Deux individus *in toto*.

C et D. Rostres.

BOLBORHYNCHOIDES EXIGUUS (Achmerov et Dombrowskaja-Achmerowa 1941) = *Fresnyarhynchus exiguus* Golvan 1960).

Espèce type :

L'espèce est décrite d'après 4 spécimens immatures.

Corps court, de 1,32 à 1,74 mm de long sur 0,52 à 0,81 mm de large en avant.

Cette partie est très ridée et se transforme vers le cou en une portion presque carrée de 0,16 à 0,21 mm de long sur 0,215 à 0,285 mm de large. C'est dans cette partie que se loge le réceptacle.

Cou de 0,075 à 0,080 mm de long sur 0,2 à 0,22 mm de large.

Réceptacle de 0,235 mm de long sur 0,15 mm de large.

Ganglion cérébroïde de 0,06 mm de long sur 0,075 mm de large, placé près du fond du réceptacle.

Source : MNHN, Paris

Deux lemnisques de 0,45 mm de long sur 0,075 mm de large avec un gros noyau dans leur partie inférieure.

Proboscis presque sphérique de 0,235 à 0,250 mm de long sur 0,24 à 0,55 mm de large, armé de 25 crochets au total, très différents par leur taille. Ils sont disposés en 5 couronnes et, de plus, à la base de la trompe existent quatre tubercules de 0,006 sur 0,007 ou 0,003 sur 0,003 mm placés dans la première file (?). On peut estimer qu'il s'agit de crochets rudimentaires.

Les dimensions des crochets sont les suivantes :

CI : 0,145 à 0,148 mm; CII : 0,102 mm de long; CIII : 0,056 à 0,058 mm; CIV : 0,038 à 0,040 mm et CV : 0,013 mm.

Ces parasites ne pas sont parvenus à leur maturité sexuelle.

Hôtes définitifs : Leuciscus waleckii (*Cyprinidae*).

Localité : lac Oudyl.

* * *

Que dire de cette diagnose et de cette description sinon qu'elles peuvent s'appliquer parfaitement à un *Neoechinorhynchidae* puisque rien ne vient prouver l'appartenance du genre aux *Palaecanthocephala*. Tant dans le texte que sur les schémas la structure simple ou double de la paroi du réceptacle n'est mentionnée, non plus que l'anatomie de l'appareil génital mâle. Y a-t-il plusieurs glandes cémentaires ou une seule glande cémentaire syncytiale? Existe-t-il des noyaux géants sous-cuticulaires ou bien sont-ils fragmentés? La présence d'un noyau géant dans les lemnisques est tout à fait inhabituelle chez un *Palaeacanthocephala*.

N'ayant pas vu de spécimens de cette espèce, il m'est bien évidemment impossible de conclure. Je pense toutefois que l'assignation de ce genre aux *Palaeacanthocephala* (en l'occurrence ACHMEROV dit que son espèce appartient au *Echinorhynchidae*) me paraît très sujette à caution.

* * *

FAMILLE DES *ECHINORHYNCHIDAE* COBBOLD 1876

Diagnose.

Echinorhynchoidea parasites de Poissons ou de Batraciens.

Corps de taille petite à moyenne.

Trone toujours inerme, fusiforme ou cylindroïde mais épais.

Proboscis relativement court, armé de files longitudinales de crochets dont la taille diminue très progressivement ou brusquement de l'apex à la base du rostre.

Ganglion cérébroïde en position variable.

Lemnisques égaux ou à peine plus longs que le réceptacle s'ils sont digitiformes, nettement plus courts que lui s'ils sont aplatis en feuille.

Six glandes cémentaires courtes, piriformes ou sphéroïdales.

Embryophores caractéristiques d'un cycle aquatique.

Genre type : Echinorhynchus O. F. Müller 1776.

Cette famille doit être subdivisée en deux sous-familles :

— *Yamagutisentinae* nov. sub.-fam.;

— *Echinorhynchinae* Cobbold 1876.

* * *

SOUS-FAMILLE DES *YAMAGUTISENTINAE* NOV. SUB. FAM.

Diagnose.

Echinorhynchidae parasites de Poissons de mer du Pacifique Nord.

Corps de taille moyenne, fusiforme.

Proboscis relativement court, en massue, armé d'un nombre peu important de files de crochets eux-mêmes peu nombreux et dont la taille diminue de l'apex à la base du rostre.

Les crochets basaux sont parfois spiniformes, mais il existe toujours des formes de passage entre les grands crochets vrais apicaux et les « épines » de la ou des couronnes basales.

Partie antérieure du trone portant un champ unique d'épines cuticulaires petites.

Genre type : Yamagutisentis nov. gen.

Source : MNHN, Paris

* * *

Genre *Yamagutisentis* nov. gen.

Diagnose.

Yamagutisentinae parasites de Poissons de mer du Pacifique Nord.

Corps de taille moyenne, fusiforme.

Proboscis court, en massue, armé de crochets dont la taille diminue progressivement de l'apex à la base du rostre.

Cou court.

Partie antérieure du tronc portant un champ unique d'épines cuticulaires serrées les unes contre les autres et très petites.

Lemniscques aussi longs ou à peine plus longs que le réceptacle.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant plus de la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Six glandes cémentaires sphéroïdales disposées grossièrement par paires.

Organe de Säfftigen bien développé.

Un seul sphincter vaginal.

Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.

Embryophores à hernies polaires caractéristiques d'un cycle aquatique.

Espèce type : Yamagutisentis rhinoplagusiae (Yamaguti 1935) *nov.-comb.*

* * *

YAMAGUTISENTIS RHINOPLAGUSIAE (Yamaguti 1935) *nov. comb.* (= *Acanthocephaloides rhinoplagusiae* Y. 1935, = *Neoacanthocephaloides rhinoplagusiae* [Yamaguti] Cable et Quick 1954, = *Pseudorhadinorhynchus rhinoplagusiae* [Y.] Petrotschenko 1956).

La description princeps est la suivante :

Corps fusiforme de 2,5 à 7,2 mm de long environ.

Proboscis en courte massue de 0,3 à 0,37 mm de long sur 0,11 à 0,13 mm de diamètre maximum chez les mâles.

Chez les femelles, ces dimensions sont respectivement de 0,38 à 0,50 mm sur 0,11 à 0,20 mm. Ce rostre est armé de 14 files longitudinales de 10 crochets chacune, les crochets de la région moyenne des files sont les plus gros (0,042 à 0,063 mm de long) et possèdent une racine de forme simple, les crochets basaux sont les plus petits et mesurent de 0,016 à 0,024 mm de long.

Cou cylindroïde de 0,15 à 0,28 mm de long.

Réceptacle à double paroi de 0,38 à 0,65 mm de long sur 0,13 à 0,17 mm de diamètre chez les mâles, de 0,61 à 0,98 mm de long sur 0,13 à 0,22 mm de diamètre chez les femelles.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques digitiformes ayant sensiblement la même longueur que le réceptacle (parfois un peu plus courts, parfois un peu plus longs que lui).

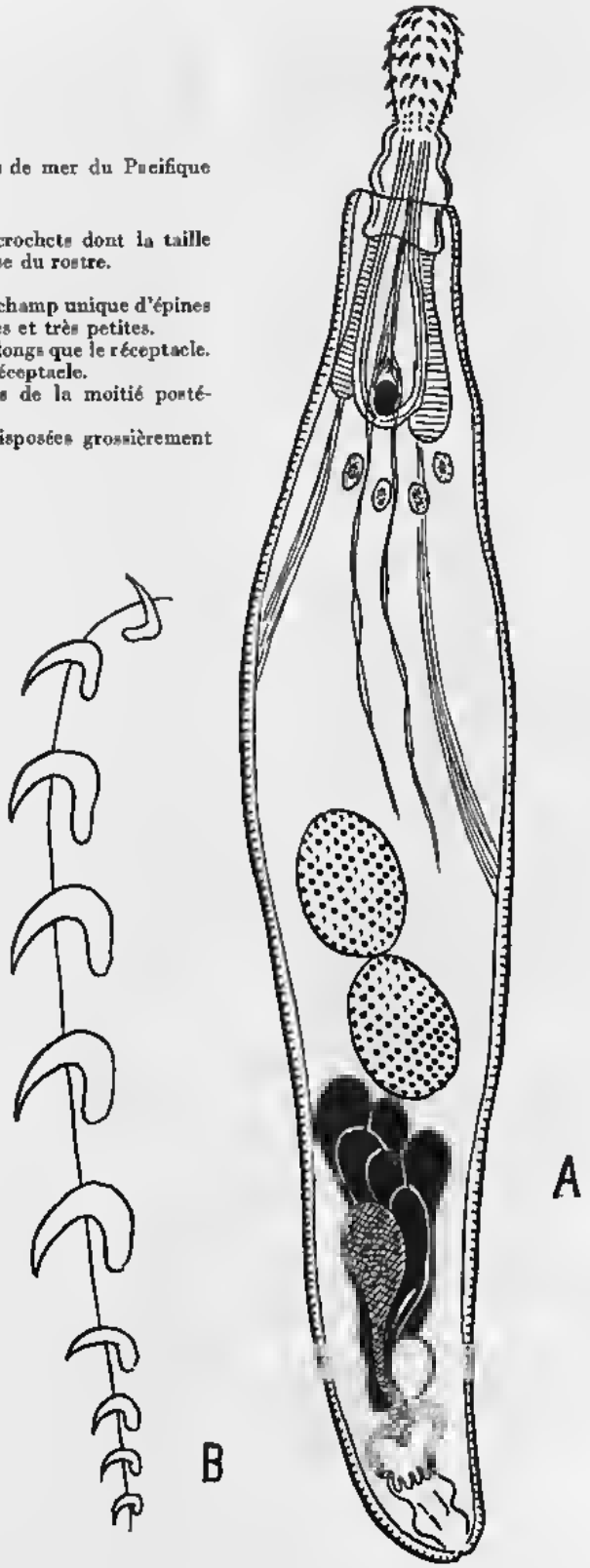


FIG. 140.
Yamagutisentis rhinoplagusiae (Y. 1939) *nov. comb.*
(d'après les figures de YAMAGUTI, 1935)
A. Mâle. — B. File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

Tronc fusiforme de 2,0 à 3,1 mm de long sur 0,5 mm de large dans sa partie moyenne la plus large chez le mâle et de 2,5 à 64, mm de long sur 0,5 à 0,8 mm de large chez les femelles gravides. Il est orné dans sa partie antérieure sur 0,5 mm environ, d'épines cuticulaires nombreuses et simples, de 0,012 mm de long et se projettant nettement hors de la surface de la cuticule (Yamaguti 1939).

Testicules ovoïdes de 0,18 à 0,28 mm de long sur 0,13 à 0,18 mm de diamètre, placés l'un derrière l'autre dans le tiers moyen du tronc et en contact.

Canaux déférents dilatés et sinueux.

Six glandes cémentaires allongées et piriformes, disposées en 2 groupes de 3, immédiatement en arrière du testicule postérieur.

Canaux cémentaires disposés en deux faisceaux de trois et confluant en un canal unique relativement large au niveau du pôle antérieur de la vésicule séminale.

Organe de Süffligen en position postéro-dorsale par rapport aux glandes cémentaires, ayant de 0,12 à 0,13 mm de large.

Canal éjaculateur à paroi musculaire épaisse, possédant un sphincter bulbeux terminal de 0,048 à 0,054 mm de diamètre.

Bourse copulatrice de 0,12 mm de large possédant 14 rayons digitiformes.

En arrière du fond du réceptacle se trouvent 4 cellules musculaires pariétales possédant un gros noyau pourvu d'un gros nucléole.

Embryophores de 0,042 à 0,063 mm de long sur 0,009 à 0,012 mm de diamètre avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôte définitif : *Rhinoplagusia joponica* (Temminck et Schlegel) [*Cynoglossidae*].

Localité : mer Intérieure japonaise et baie de Toyama (Japon).

* * *

YAMAGUTISENTIS NEOBYTHITIS (Yamaguti 1939) *nov. comb.* (= *Acanthocephaloides neobythitis* Yamaguti 1939, = *Neoacanthocephaloides neobythitis* [Y.] Cable et Quick 1954, = *Pseudorhadinorhynchus neobythitis* [Y.] Petrotschenko 1956).

La description princeps est la suivante :

Corps mince, allongé, mesurant 5,4 à 7,3 mm de long chez les mâles et de 8 à 12,5 mm de long chez les femelles.

Proboscis subcylindrique, un peu atténué dans sa partie postérieure, de 0,50 à 0,65 mm de long sur 0,13 à 0,20 mm de diamètre, armé de 16 à 18 files de 10 à 14 crochets chacune. Ces crochets mesurent de 0,03 à 0,072 mm de long, les subapicaux étant les plus gros et les basaux les plus petits.

Cou conique de 0,12 à 0,20 mm de long.

Réceptacle subcylindrique à double paroi, de 0,67 à 1 mm de long sur 0,15 à 0,20 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques dépassant de peu le fond du réceptacle, long de 0,55 à 1,3 mm et larges de 0,09 à 0,2 mm de large.

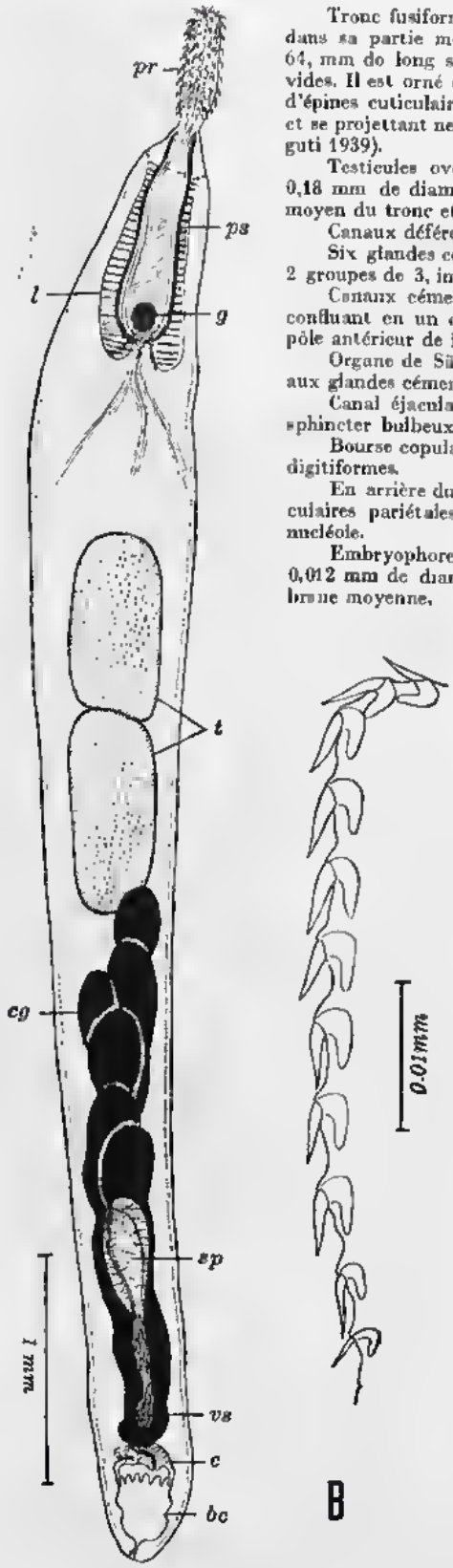


FIG. 141. — *Yamagutisentis neobythitis* (Y. 1939) *nov. comb.* (d'après les figures de YAMAGUTI, 1939)
A. Mâle. — B. File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

Tronc couvert dans sa partie antérieure, au moins chez les mâles, de très petites épines cuticulaires dépassant de peu la surface du tégument. L'aire spinulée s'étend presque jusqu'à la hauteur du testicule antérieur sur 4,8 mm à 6,6 mm pour une largeur de 0,4 à 0,75 mm.

Testicules en ovale allongé ou ellipsoïdaux, contigus, de 0,56 à 0,97 mm de long sur 0,23 à 0,43 mm de diamètre. L'antérieur est situé à l'union des tiers antérieur et moyen, le postérieur sensiblement au milieu de la longueur du tronc.

Glandes cémentaires elliptiques, au nombre de 6 (parfois 8?) disposées soit irrégulièrement soit par paires, ayant de 0,08 à 0,25 mm de diamètre.

De chaque côté, il y a 3, parfois 4, canaux cémentaires qui cheminent le long de l'organe de Säfftigen et de la vésicule séminale.

Organe de Säfftigen ovoïde ou elliptique de 0,15 à 0,21 mm de diamètre.

Vésicule séminale de 0,07 à 0,125 mm de diamètre.

Canal éjaculateur sans sphincter défini mais pourvu d'une paire de cellules musculaires géantes.

Bourse copulatrice possédant environ 30 rayons digitiformes de 0,048 mm de long sur 0,018 mm de largeur à leur base. Elle est aussi pourvue de deux diverticules antérieurs d'environ 0,1 mm de diamètre.

Utérus long et cylindrique.

Sphincter vaginal et bulbe vaginal de 0,093 à 0,084 mm de diamètres respectifs chez le type.

Embryophores de 0,09 à 0,115 mm de long sur 0,012 à 0,016 mm de diamètre avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : *Neobythites macropus* Günther (*Brotulidae*) et *Sebastichthys marmoratus* (Cuvier et Valenciennes) [*Scorpaenidae*].

Localité : préfecture d'Hukui (Japon).

* * *

SOUS-FAMILLE DES *ECHINORHYNCHINAE* COBBOLD 1876

Diagnose.

Echinorhynchidae parasites de Poissons d'eau douce ou de mer, parfois d'Amphibiens, voire de Reptiles.

Corps de taille moyenne, cylindroïde ou en fuseau.

Jamais d'épines cuticulaires sur le tronc.

Proboscis portant des files longitudinales de crochets dont la taille décroit pratiquement de l'apex à la base. Les crochets de la couronne basale sont parfois spiniformes mais il y a toujours des formes de transition entre les crochets vrais et les « épines » basales.

Genre type : *Echinorhynchus* O. F. Müller 1776.

Autres genres :

— *Pseudoechinorhynchus* Petrotschenko 1956;
— *Metechinorhynchus* Petrotschenko 1956;
— *Metacanthocephaloides* Yamaguti 1959;
— *Acanthocephalus* Koelreuther 1771;
— *Pseudoacanthocephalus* Petrotschenko 1956.

* * *

Genre *Echinorhynchus* O. F. Müller 1776.

Diagnose.

Echinorhynchidae parasites de Poissons de mer (et parfois de Poissons d'eau douce) dont les hôtes intermédiaires sont des Crustacés (Amphipodes en particulier).

Corps de taille petite à moyenne.

Tronc cylindroïde, assez épais, parfois dilaté dans sa portion antérieure, à cuticule assez épaisse, toujours inerme. Sous-cuticule contenant de nombreux fragments de noyaux géants.

Proboscis relativement long, portant des files longitudinales de crochets dont la taille décroit très progressivement de l'apex à la base du rostre et ne présentant pas de dissymétrie dorso-ventrale appréciable.

Réceptacle inséré à la base du rostre, à double paroi.

Ganglion cérébroïde jamais placé au fond du réceptacle.

Lemniscques digitiformes, plus longs que le réceptacle ou aplatis en feuille et alors plus courts que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant les deux tiers postérieurs de la longueur du tronc.

Six glandes cémentaires courtes et sphéroïdales.

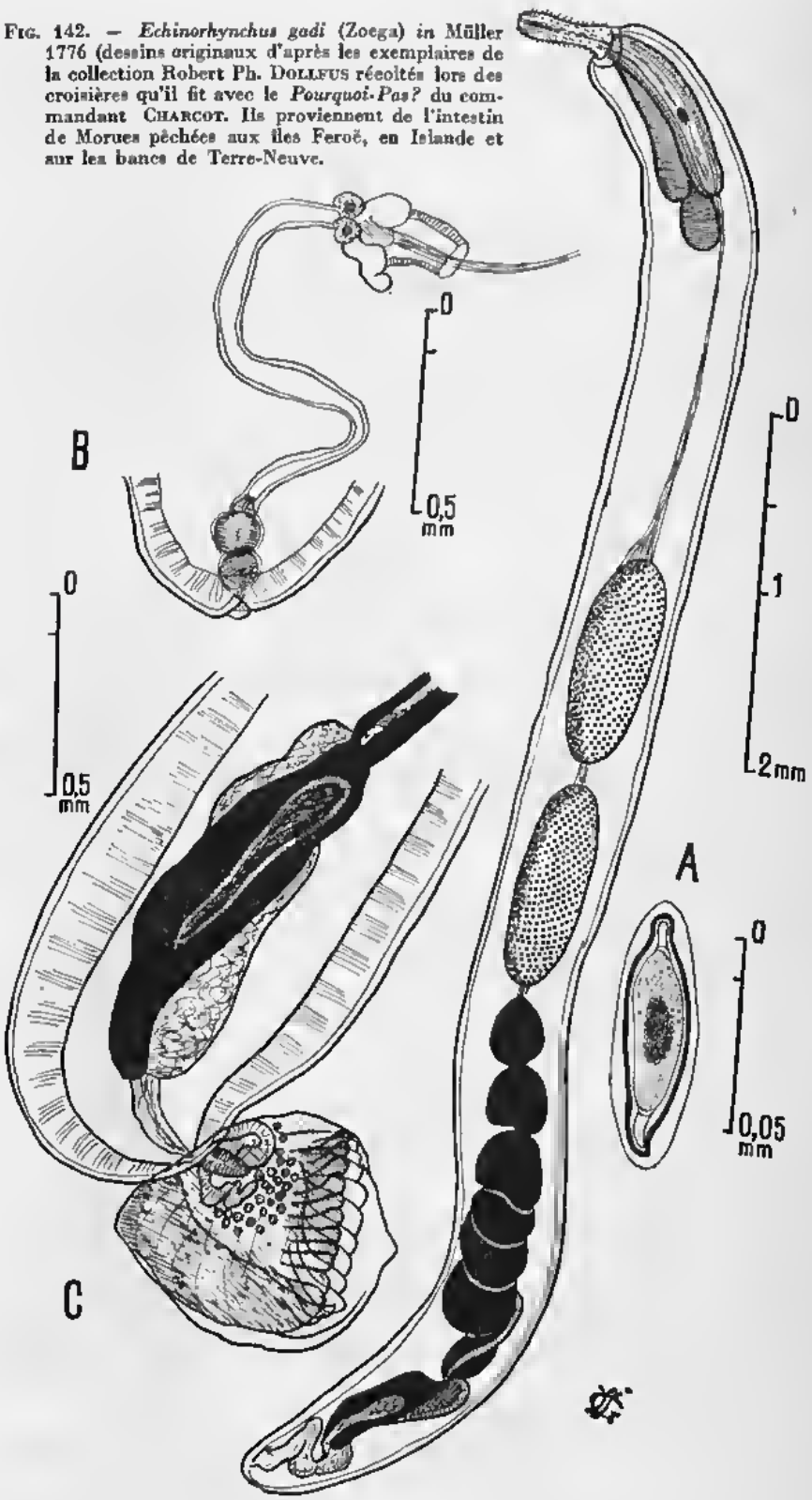
Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.

Embryophores ellipsoïdaux à coque mince avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : *Echinorhynchus gadi* O.F. Müller 1776.

Source : MNHN, Paris

FIG. 142. — *Echinorhynchus gadi* (Zoega) in Müller 1776 (dessins originaux d'après les exemplaires de la collection Robert Ph. DOLLFUS récoltés lors des croisières qu'il fit avec le *Pourquoi-Pas?* du commandant CHARCOT. Ils proviennent de l'intestin de Morues pêchées aux îles Feroë, en Islande et sur les bancs de Terre-Neuve.



A. Mâle adulte jeune.
B. Appareil génital femelle.
C. Partie terminale du tronc d'un mâle.
D. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

ECHINORHYNCHUS GADI (Zoega) Müller 1776 (= *Echinorhynchus candidus* Zoega *in* Müller 1776, = *E. lineolatus* Müller 1777, = *E. lophii* Gmelin 1791, = *E. gadicallariae* Viborg 1795, = *E. gadivirentis* Rathke 1799, = *E. acus* Rudolphi 1802, = *E. wachniae* Rudolphi 1819, = *E. socialis* Leidy 1856 *nec* 1851, = *E. hepaticola* v. Linstow 1901

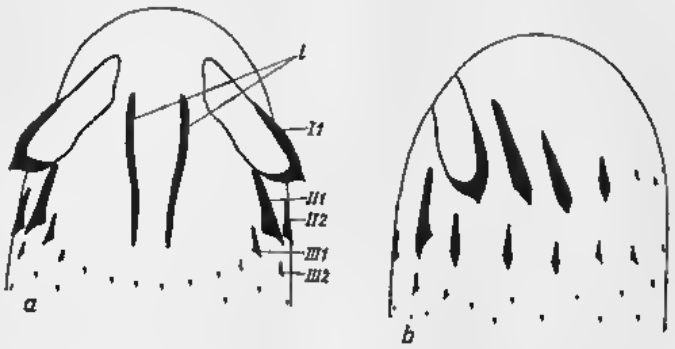


FIG. 143. — Pôle antérieur de l'acanthor d'*Echinorhynchus gadi*
a. Vue de face.
b. Vue latérale.

Voici la traduction de la description donnée par MEYER (1932).

Corps cylindrique, allongé, *in vivo* le plus souvent contracté et annelé transversalement de couleur grisâtre, souvent avec des taches rouge brique.

Femelle ayant de 45 à 80 mm de long, mâle d'environ 20 mm de long.

Diamètre compris entre 0,6 et 0,8 mm.

Proboscis à peu près cylindrique, incliné sur la face ventrale, ayant de 0,5 à 0,6 mm de long sur 0,20 à 0,25 mm de diamètre. Crochets disposés selon 18 à 22 files de 10 à 13 crochets chacune, les crochets basaux étant les plus petits.

Cou très court.

Réceptacle de 1,5 à 2 mm de long.

Lemniscques d'environ 1,5 mm de long.

Testicules placés à peu près au milieu de la longueur du trone, en ovale allongé, placés l'un derrière l'autre mais non en contact.

Six glandes cémentaires disposées en une seule file (comme des perles).

Embryophores de 0,076 mm de long sur 0,013 mm de diamètre avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôte définitif : Gadus morrhua (= *Gadus callarias*). J'ai examiné de nombreux spécimens de cette espèce figurant dans les collections de Robert Ph. DOLLFUS et provenant des îles Feroë, d'Islande et de Terre-Neuve. Leurs dimensions concordent avec celles données par Anton MEYER. C'est une espèce de grande taille, de distribution nettement septentrionale.

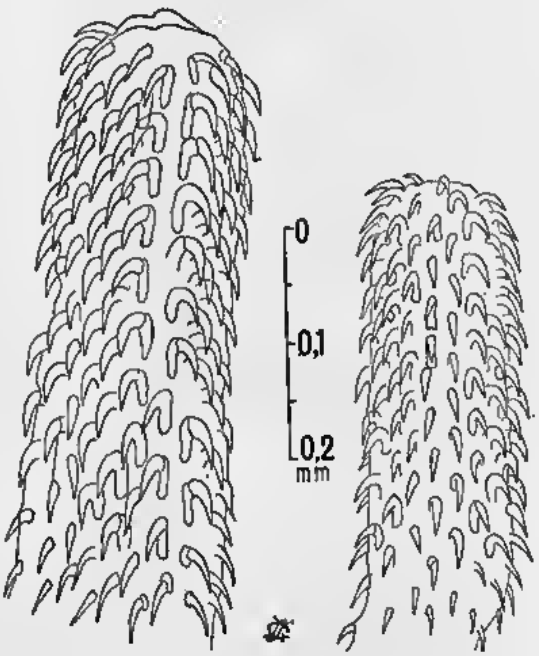


FIG. 144. — Rostres dessinés dans les mêmes conditions de montage de :
A. *Echinorhynchus gadi* de la Morue d'Islande.
B. *Echinorhynchus armoricanus* n. sp. d'un Lieu de Concarneau (Finistère).

* * *

ECHINORHYNCHUS ABYSSICOLA Dollfus 1931.

L'espèce est décrite d'après deux femelles en mauvais état.

Corps long de 45 à 46 mm qui devait être primitivement cylindrique avec un diamètre d'environ 0,8 mm. L'aplatissement subi par le tronc du fait du montage a porté ce diamètre à 2,5 mm.

Proboscis incliné vers la face ventrale, cylindroïde, long de 0,85 à 0,95 mm pour un diamètre d'environ 0,3 mm. Il est armé de 13 files longitudinales de 11 crochets très régulièrement implantés et à peu près semblables entre eux sauf ceux de l'apex et de la base. Ceux-ci, sur une ou deux couronnes sont petits et

Source : MNHN, Paris

grêles. La partie émergente des crochets est longue d'environ 0,07 mm, la partie basale, dans les régions antérieure et moyenne du rostre, est beaucoup plus courte que la partie émergente. Elle augmente de longueur vers la base de la trompe. Le bord postérieur de la racine des crochets est comme tronquée. Il n'y a aucun prolongement antérieur, latéral ou postérieur.

Réceptacle de 1,5 à 1,75 mm de long sur environ 0,5 mm de diamètre.

Lemniscues ne dépassant pas le fond du réceptacle.

Embryophores albugés, ellipsoïdaux, mesurant environ 0,06 à 0,068 mm de long sur 0,016 mm de large.

Hôte définitif : *Pachycara obesa* Zugmayer (le nom correct est *Pachycarichthys obesus* [Z.] Whitley : famille des *Zoarcidae*).

Localité : Croisière de S.S. *Princesse Alice*, 45° 27' N et 6° 5' W, station 1544, profondeur 4 785 m. C'est le seul Acanthocéphale abyssal connu à ce jour.

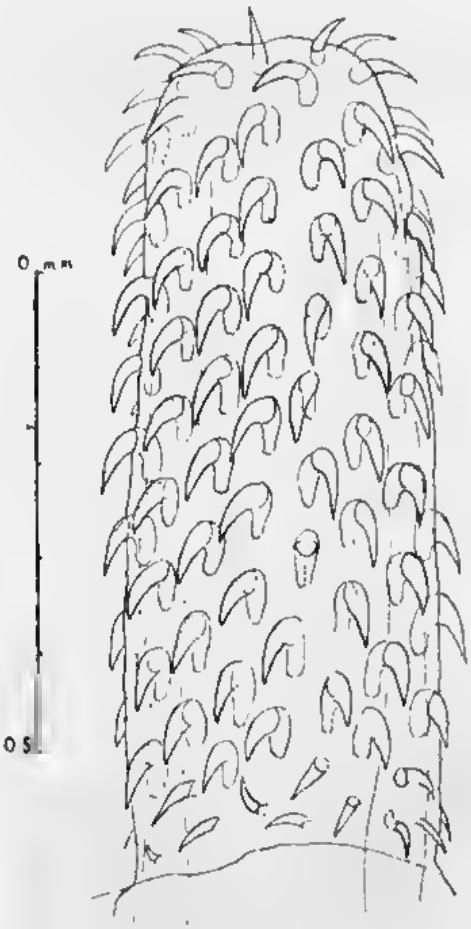


FIG. 145.
Echinorhynchus abyssicola D. 1931
(d'après les figures de DOLLFUS, 1931)
Rostre.

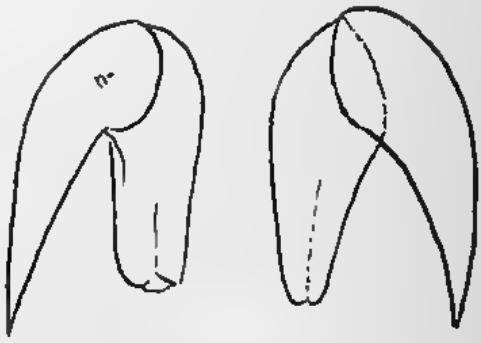


FIG. 146. — *Echinorhynchus abyssicola* D. 1931
(d'après les figures de DOLLFUS [1931])
Crochets du rostre.

* * *

ECHINORHYNCHUS ARMORICANUS n. sp.

Cette espèce est très fréquente chez de nombreux *Gadidae* de la côte Sud de la Bretagne et j'ai pu en examiner plusieurs dizaines de spécimens provenant soit de mes propres récoltes, soit de celles de Théodore MONOD ou de POSTEL au laboratoire de biologie marine de Concarneau, soit d'autres récolteurs et figurant dans les collections de Robert Ph. DOLLFUS.

Nombre de ces spécimens étaient déterminés *Echinorhynchus gadi*, mais ce qui frappe immédiatement c'est leur taille bien plus petite, les femelles mûres, en particulier, sont toujours beaucoup plus petites que les femelles d'*Echinorhynchus gadi sensu stricto* récoltées chez la Morue nord-atlantique. Je ne pense pas que cette différence de taille puisse être attribuée au fait que ce parasite serait bébergé chez des hôtes subnormaux. L'*Echinorhynchus armoricanus* est d'une telle fréquence dans toute cette portion de la côte atlantique de la France que l'on ne peut accepter l'hypothèse d'un parasitisme accidentel. C'est un parasite normal et local des nombreuses espèces de *Gadidae* locaux.

Corps cylindrique, grisâtre lorsque le ver est vivant. Les femelles les plus longues dont je dispose ont seulement 26 mm de long et contiennent uniquement des œufs parfaitement mûrs (les plus longues femelles d'*Echinorhynchus gadi* de la Morue que j'ai examinées ont près de 90 mm). Le diamètre maximum placé un peu en arrière du réceptacle est de 1 mm environ.

Les mâles sont bien plus petits mesurant au maximum 9,5 mm de long pour un diamètre maximum de 0,48 mm.

Source : MNHN, Paris

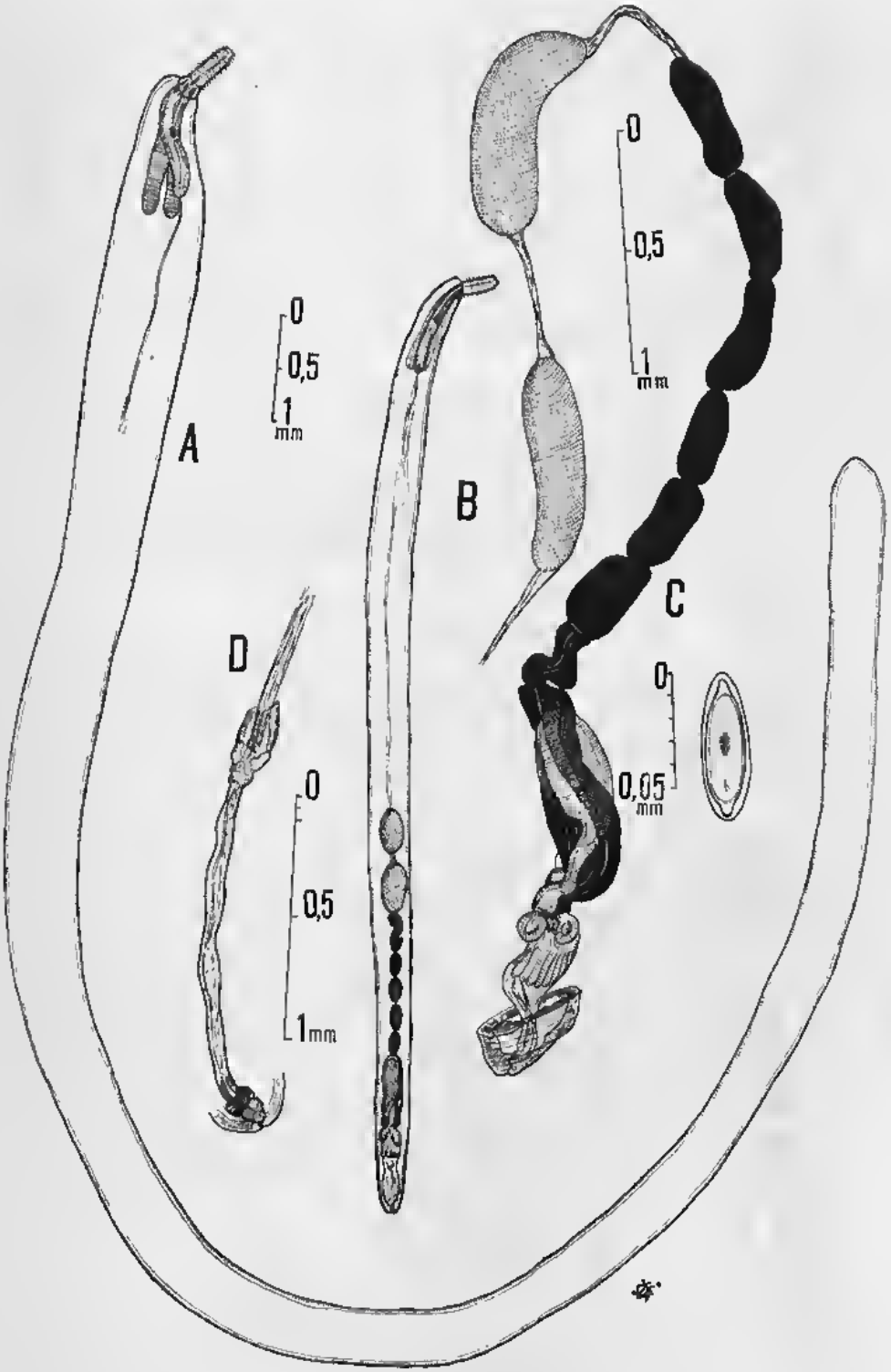


FIG. 147. — *Echinorhynchus armoricanus* n. sp.
(d'après des spécimens récoltés chez le Lieu à Concarneau [Finistère] par POSTEL)

A. Femelle adulte.
B. Mâle adulte.
C. Appareil génital mâle disséqué.
D. Appareil génital femelle disséqué.
E. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

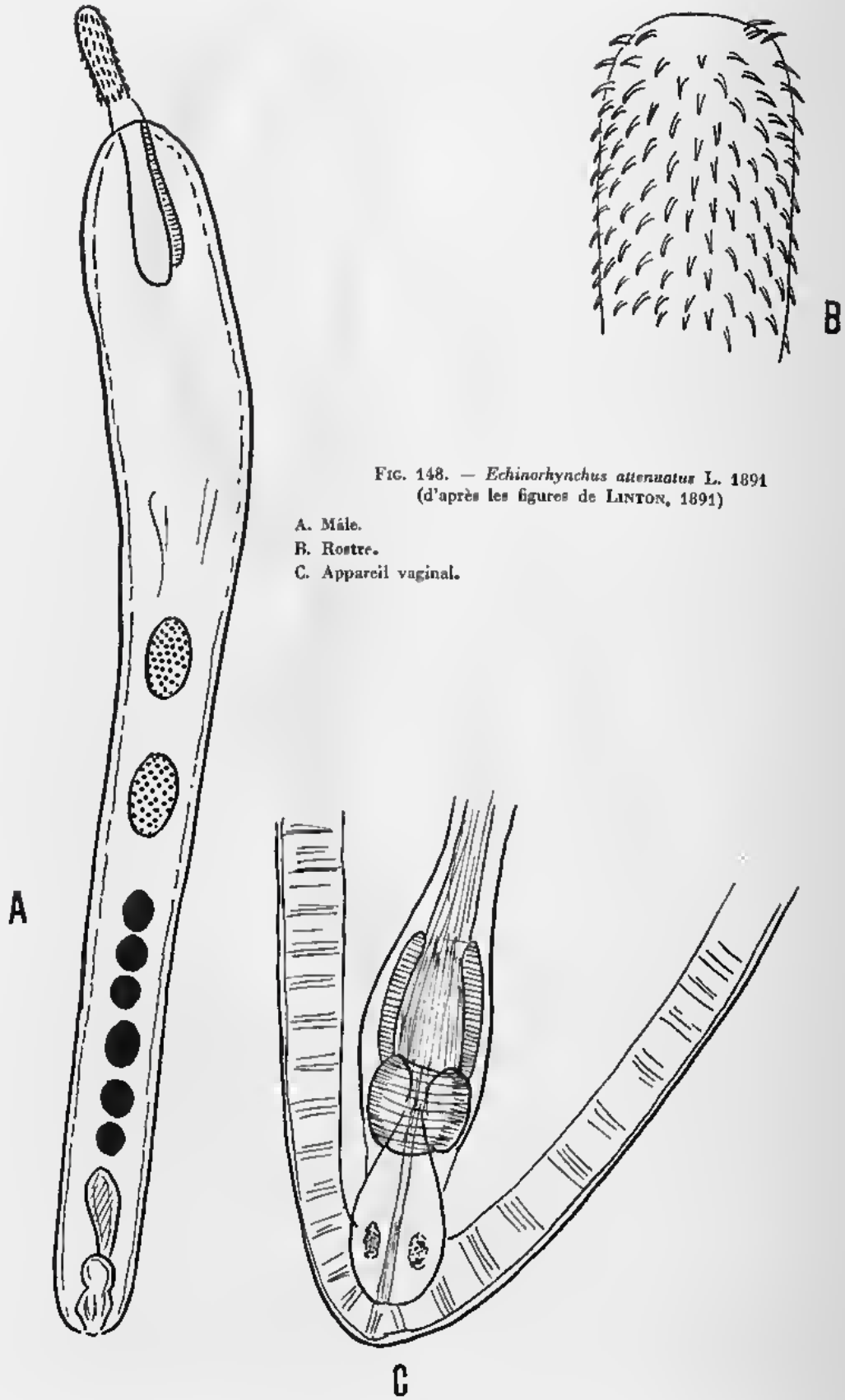


FIG. 148. — *Echinorhynchus attenuatus* L. 1891 (d'après les figures de LINTON, 1891)

A. Mâle.
B. Rostre.
C. Appareil vaginal.

Source : MNHN, Paris

Proboscis cylindrique de 0,38 mm de long sur 0,12 mm de diamètre, armé de 18 files de 10 à 11 crochets au plus. Il y a, à la base des files, un ou deux crochets spiniformes. Le rostre est inséré un peu plus près de la face ventrale que de la face dorsale et est incliné légèrement sur le grand axe du tronc. J'ai figuré côte à côte le rostre d'un *Echinorhynchus gadi* et d'un *E. armoricanus* dessinés d'après des exemplaires femelles parfaitement mûrs, dans les mêmes conditions de montage et de projection.

Réceptacle de 0,8 à 1,2 mm de long sur environ 0,15 mm de diamètre avec le ganglion cérébroïde placé dans la partie moyenne.

Lemnisques presque aussi longs que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et jamais en contact. Ils ont, en moyenne, 0,40 à 0,85 mm de long sur 0,25 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires en ovale allongé (et non sphéroïdales) placés les unes au-dessous des autres chez tous les mâles examinés.

Canaux excréteurs groupés en deux faisceaux de 3 cheminant de part et d'autre de l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen piriforme, à grosse extrémité supérieure ayant 0,31 mm de diamètre.

Vésicule séminale volumineuse.

Chape musculaire de la bourse copulatrice possédant deux diverticules à sa base et de 15 à 20 digitations.

Orifice génital mâle pratiquement terminal.

Organes génitaux femelles d'environ 2 mm de long. Deux diverticules à la base de la cloche utérine. Tube utérin long et étroit. Entonnoir vaginal court.

Vagin à double sphincter, l'antérieur étant le plus large. Bulbe vaginal bref.

Vulve pratiquement terminale.

Embryophores de 0,065 mm de long sur 0,020 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : *Gadidae* en particulier *Pollachius pollachius* et *Pollachius virens*.

Localité : côte Sud de la Bretagne (Concarneau et Quiberon).

* * *

ECHINORHYNCHUS ATTENUATUS Linton 1891.

La description *princeps* est basée sur quelques spécimens alors qu'ils devaient être très nombreux chez l'hôte. Ils étaient probablement blanchâtres ou jaunâtres sur le vivant.

Les femelles ont environ 25 mm de long, les mâles 12 mm.

Corps élancé. Le plus grand diamètre est vers l'extrémité antérieure.

Le tronc est atténué en arrière ainsi que légèrement dans sa partie toute antérieure; il est souvent dilaté sur la face dorsale au point où il est le plus épais.

Corps lisse.

Cou très court, conique.

Proboscis cylindroïde, implanté quelque peu obliquement. Crochets du rostre plutôt petits et minces, profondément enchâssés dans les tissus, fortement arqués. Les racines ressemblent à celles d'*E. acus* mais ne sont pas si massives. Il y a environ 40 lignes spirales de crochets, dont 10 à 12 sont visibles sur une face.

Les lemnisques n'ont pu être bien en vus mais ils sont apparemment minces et un peu plus longs que le réceptacle.

Testicules longs, elliptiques, séparés l'un de l'autre par une distance équivalente à leur longueur et par une distance égale de la première glande cémentaire.

Glandes cémentaires au nombre de 6, formant une chaîne moniliforme comme chez *E. acus*.

Bourse copulatrice non vue.

Les dimensions d'une femelle sont : longueur 20 mm, plus grand diamètre : 1,75 mm, largeur de l'extrémité antérieure : 0,6 mm, de l'extrémité postérieure : 0,5 mm, longueur du rostre : 0,8 mm pour un diamètre de 0,32 mm, longueur du cou : 0,16 mm, longueur du réceptacle : 1,5 mm. La plus grande longueur des spécimens que j'ai examiné est de 32 mm.

Le figure donne la morphologie des crochets.

Le ganglion cérébroïde est placé en avant du milieu de la hauteur du réceptacle.

Hôte définitif : *Acipenser brevirostris*.

Localité : Woods Hols (Massachusetts, U.S.A.).

* * *

ECHINORHYNCHUS CALLOTI n. sp.

Description basée sur de nombreux exemplaires.

Espèce très voisine d'*E. gadi* et d'E. *armoricanus* quant à sa morphologie générale mais nettement plus petite que les deux précédentes.

Mâles de 6,5 à 7 mm de long sur 0,45 mm de diamètre. Corps pratiquement cylindrique, à peine dilaté un peu en arrière du fond du réceptacle.

Proboscis cylindroïde, inséré plus près de la face ventrale que de la face dorsale et légèrement incliné sur la face dorsale. Sa longueur est de 0,55 mm en moyenne pour un diamètre de 0,8 mm à la base où il est le plus large. Il est armé de 14 à 16 files de 12 crochets seulement. Les crochets basaux sont spiniformes.

Lemnisques toujours nettement plus longs que le réceptacle.

Ganglion cérébroïde placé dans la pertie moyenne du réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant plus de la moitié de la longueur du tronc.

Source : MNHN, Paris

Testicules placés l'un derrière l'autre et jamais en contact. Ils sont ovalaires et mesurent de 0,60 à 0,75 mm de long pour un diamètre d'environ 0,25 mm.

Six glandes cémentoires sphéroïdales et placées régulièrement les unes au dessous des autres.

Organe de Säfftigen piriforme d'environ 0,60 mm de long.

Orifice génital terminal.

Appareil génital femelle impossible à étudier sur les spécimens dont je dispose. Seule la partie basse du tube utérin et l'appareil vaginal sont visibles, le reste étant caché par l'amas des embryophores. Deux sphincters vaginaux. Bulbe vaginal court. Entonnoir vaginal également court. Vulve pratiquement terminale.

Embryophores fusiformes, longs d'environ 0,065 mm pour un diamètre maximum de 0,021 mm. Larges hernies polaires de la membrane moyenne.

Je dédie cette espèce à mon maître, le professeur Jacques CALLOT, qui a récolté la plupart des spécimens étudiés ici.

Hôte définitif : Gaidropsarus tricirratus (*Gaidropsaridae*).

Localité : île d'Yeu (Vendée).

* * *

ECHINORHYNCHUS CESTODICOLA von Linstow 1903.

Corps inerme à contours légèrement sinueux.

Femelle de 11 mm de long sur 0,87 mm de large en avant, 0,39 mm en arrière.

Proboscis en massue de 0,71 mm de long, armé de 23 couronnes de 10 crochets chacune (soit 10 files de 23 crochets probablement). Les 20 crochets antérieurs ont une lame beaucoup plus longue que la racine (0,060 mm), les 3 crochets basaux ont des racines qui possèdent une apophyse supérieure (0,052 mm de long).

Embryophores de 0,075 mm de long sur 0,023 mm de large.

C'est, à mon avis, avec juste raison que MEYER (1932) a laissé cette espèce dans les *Echinorhynchus sensu lato*.

Hôte définitif : Sebastes norvegicus (fam. des *Scorpaenidae*) ; cet Acanthocéphale aurait été trouvé dans le corps d'un Cestode (*Botriocephalus nigropunctatus*) et non fixé à la muqueuse de l'intestin du Poisson.

* * *

ECHINORHYNCHUS CHERCHIAE Monticelli 1889 (ou 1887)!

Corps ridé, cylindroïde, atténué en arrière, présentant une pseudo-segmentation.

Femelles de 17 mm à 21 mm de long, mâles de 20 à 25 mm de long.

Proboscis en massue de 0,4 mm de long armé de 22 files de 11 crochets chacune.

Hôte définitif : Télécostéen indéterminé.

Localité : golfe de Panama (Taboga).

* * *

ECHINORHYNCHUS COTTI Yamaguti 1939.

Mâle de 4,7 à 8,3 mm de long sur 0,50 à 0,95 mm de diamètre maximum.

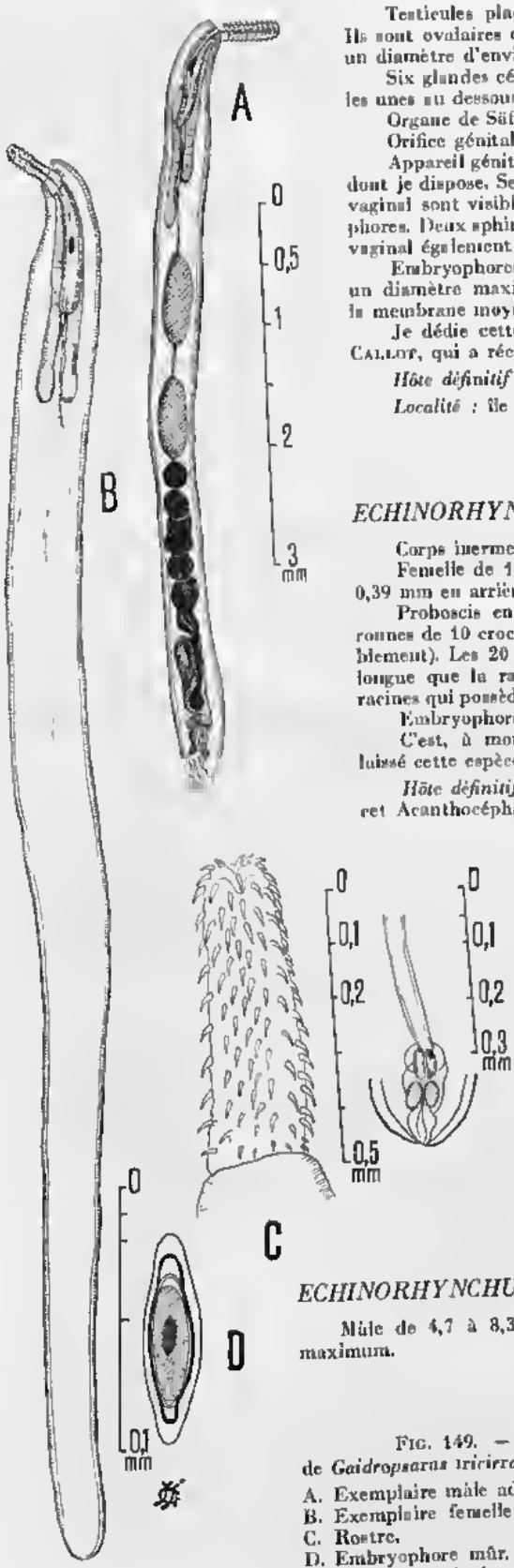


FIG. 149. — *Echinorhynchus callati* n. sp. provenant de *Gaidropsarus tricirratus* de l'île d'Yeu (Vendée) récoltés par J. CALLOT

A. Exemplaire mâle adulte.
B. Exemplaire femelle adulte.
C. Rostre.
D. Embryophore mûr.
E. Appareil vaginal.

Source : MNHN, Paris

Proboscis de 0,42 à 0,55 mm de long sur 0,11 à 0,18 mm de diamètre, cylindroïde, armé de 16 à 20 files de 11 à 13 crochets chacune. Les crochets apicaux ont de 0,035 à 0,048 mm de long, les subapicaux qui sont les plus gros, de 0,042 à 0,051 mm de long et les basaux, qui sont les plus petits, de 0,033 à 0,045 mm de long.

Cou très court

Réceptacle épais à double paroi, long de 0,063 mm à 1,3 mm sur 0,12 à 0,24 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé au niveau du tiers moyen. Les deux muscles rétracteurs qui sortent du fond du réceptacle, s'insèrent sur la paroi interne du tronc, à hauteur du testicule antérieur.

Lemniscques de 0,5 à 0,8 mm de long sur 0,12 à 0,16 mm de large.

Tronc de 3,75 à 5,5 mm de long à système lacunaire très complexe. Noyaux sous-cuticulaires reliés à leurs voisins par des dentrites. Cellules musculaires bordant la cavité centrale, grandes et saillantes.

Testicule antérieur toujours placé dans la moitié antérieure du tronc. Les deux testicules sont ovoïdes à elliptiques séparés ou non l'un de l'autre, de 0,38 à 1 mm de long sur 0,26 à 0,90 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires ovoïdes, de 0,18 à 0,37 mm de long sur 0,12 à 0,35 mm de diamètre, disposées les unes derrière les autres et se recouvrant un peu.

Organe de Säfftigen de 0,44 à 0,50 mm de long sur 0,15 à 0,30 mm de diamètre maximum.

Vésicule séminale de 0,08 à 0,15 mm de large.

La bourse copulatrice englobe l'organe de Säfftigen, la vésicule séminale et la terminaison des canaux cémentaires. La chape musculaire de la bourse possède environ 20 rayons digitiformes se terminant par un petit prolongement baculiforme un peu élargi à son extrémité.

Orifice génital mâle terminal.

Femelles de 5,9 à 10 mm de long sur 0,5 à 1,4 mm de diamètre.

Proboscis de 0,5 à 0,63 mm de long sur 0,12 à 0,20 mm de diamètre, armé de 16 à 20 files de 11 à 13 crochets. Les crochets apicaux mesurent de 0,04 à 0,042 mm de long, les subapicaux de 0,042 à 0,050 et les basaux de 0,033 à 0,036 mm de long.

Réceptacle de 0,75 à 1,35 mm de long sur 0,14 à 0,25 mm de diamètre.

Tronc de 5,7 à 10 mm de long.

Cloche utérine d'environ 0,22 mm de long sur 0,11 mm de large. Portion tubulaire de l'utérus de 0,58 à 0,70 mm de long sur 0,05 à 0,075 mm de diamètre.

Sphincter vaginal relativement petit, de 0,06 à 0,010 mm de diamètre. Le vagin forme, à sa partie distale, un large bulbe de 0,072 à 0,09 mm de diamètre.

Embryophores à coque externe mince de 0,114 à 0,132 mm sur 0,020 à 0,022 mm de diamètre, avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne. Acanthor de 0,054 à 0,060 mm de long sur 0,012 à 0,014 mm de diamètre.

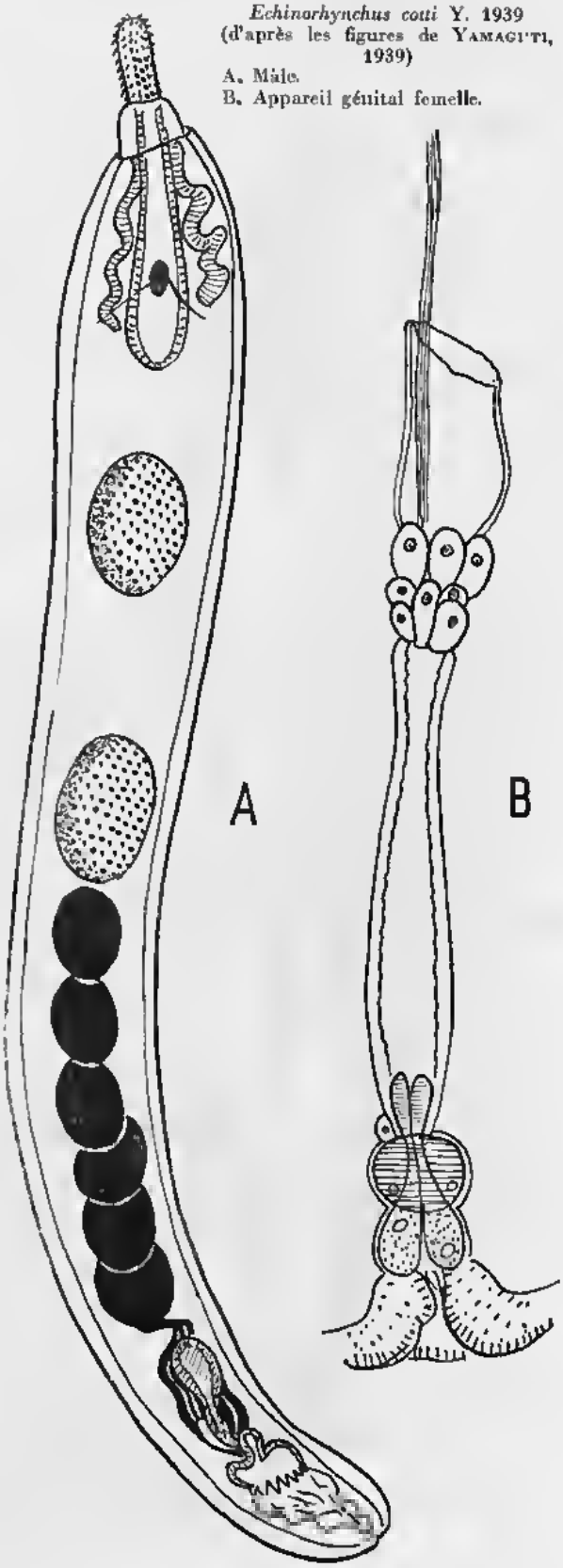


FIG. 150.
Echinorhynchus coui Y. 1939
(d'après les figures de YAMAGUTI, 1939)
A. Mâle.
B. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

Hôte définitifs : *Cottus pollux* Gunther (fam. des *Cottidae*) et aussi *Pelteobagrus nudiceps* (fam. des *Bagridae*) in Fukui et Morisita 1937.

Localité : lac Biwa (préfecture de Siga, Japon).

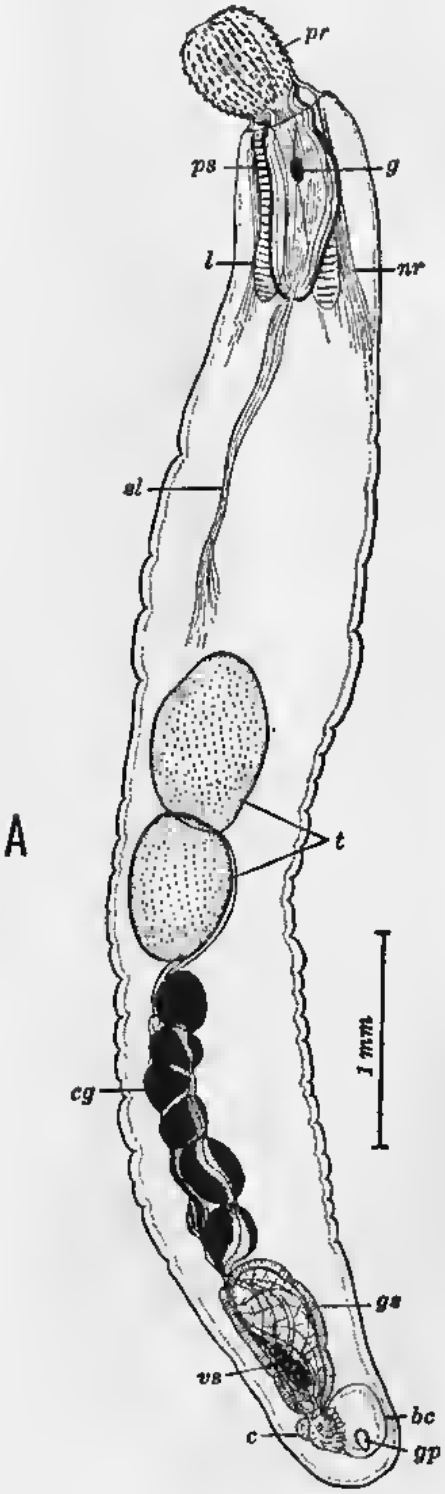


FIG. 121. — *Echinorhynchus dissimilis* Y. 1939 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1939)

A. Mâle.

B. File de crochets du rostre.

ECHINORHYNCHUS DISSIMILIS Yamaguti 1939.

La description *princeps* est faite d'après un mâle adulte et une femelle fragmentée immature.

Mâle : corps long de 7,9 mm.

Proboscis subcylindrique, distinctement convexe ventralement mais presque rectiligne dorsalement, long de 0,5 mm sur 0,42 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 27 files de 10 à 11 crochets chacune. Ces crochets sont un peu plus gros dorsalement que ventralement, les crochets apicaux sont plus minces, longs de 0,036 mm, les subapicaux, les plus gros, ont 0,054 mm de long, les basaux ventraux ont 0,02 mm de long et les basaux dorsaux 0,036 mm de long.

E

Source : MNHN, Paris

Réceptacle allongé, de 0,95 mm de long sur 0,31 mm de diamètre. Paroi double, épaisse.

Ganglion cérébroïde de 0,09 mm de long sur 0,033 mm de large, situé à l'union des 2/5 antérieurs et des 3/5 postérieurs de la hauteur du réceptacle.

Cou de 0,090 mm de long sur 0,090 mm de large.

Tronc cylindrique de 1 mm de diamètre, pourvu intérieurement de nombreuses cellules musculaires faisant saillie dans la cavité générale.

Lemniscques de 0,85 à 0,95 mm de long sur 0,12 mm de large, aussi longs que le réceptacle.

Testicules ovoïdes, contigus, placés dans le 1/3 moyen du tronc, l'antérieur de 0,95 mm de long sur 0,55 mm de diamètre, le postérieur de 0,80 mm de long sur 0,5 mm de diamètre.

Vésicule séminale de 0,13 mm de diamètre.

Glandes cémentaires en forme de goutte de 0,225 à 0,350 mm de long sur 0,2 à 0,25 mm de diamètre.

Organe de Säfftigen de 0,25 mm de diamètre avec 3 conaux cémentaires de chaque côté de lui et le tout enfermé dans une gaine musculaire épaisse contenant également la vésicule séminale et les glandes cémentaires.

Bourse copulatrice avec deux diverticules antérieurs ayant environ 0,075 mm de diamètre. Les rayons postérieurs n'ont pu être vus avec certitude.

Femelle : longueur totale du corps inconnue car la partie postérieure du tronc était brisée.

Proboscis de même forme que celui du mâle, long de 0,6 mm sur 0,43 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 30 files de 10 crochets chacune, les crochets apicaux ont 0,045 mm de long, les subapicaux, les plus gros, ont 0,054 mm de long, les basaux ventroux ont 0,027 mm et les basaux dorsaux ont 0,036 mm de long.

Réceptacle de 1,25 mm de long sur 0,275 mm de diamètre avec une double paroi très épaisse.

Cou invaginé.

Tronc de 1,4 mm de diamètre avec des cellules musculaires saillantes à l'intérieur de la cavité générale.

Pas d'embryophores dans cette cavité centrale.

Hôte définitif : Lotella phycis (Temminck et Schlegel) [fam. des *Gadidae*].

Localité : Maisaka (préfecture de Sizuoka, Japon).

* * *

ECHINORHYNCHUS EKBAUMI nom. nov. (= *Echinorhynchus gadi sensu* Ekbaum 1938).

Il me paraît tout à fait improbable que les Saumons des côtes canadiennes du Pacifique soient parasités par la même espèce d'Acanthocéphale que les *Gadidae* de l'Atlantique Nord. Cet *Echinorhynchus gadi* du Pacifique a déjà été signalé par Zschokke et Heitz (1914), Heitz (1920) et Fujita (1920). Selon Eckbaum (1938) il est en tous points semblable à celui de l'Atlantique et voici la description qu'il en donne :

Tous les individus trouvés chez les Saumons pacifiques sont immatures. Leur longueur varie de 10 à 25 mm et leur diamètre de 0,6 à 1,2 mm.

Le proboscis a 0,4 à 0,6 mm de long sur 0,2 mm de diamètre. Il y a de 18 à 20 files de 12 à 13 crochets chacune.

Le réceptacle a 1,2 à 1,5 mm de long et les lemniscques 1,2 à 1,4 mm de long.

Les testicules ont 0,6 à 0,8 mm de long sur 0,2 à 0,4 mm de diamètre.

Les glandes cémentaires sont disposées en une série linéaire et leur taille varie de 0,2 à 0,4 mm de diamètre. La partie antérieure du tronc est dilatée surtout chez les femelles lorsque les spécimens sont tués en extension complète.

Hôtes définitifs : Oncorhynchus nerka, Oncorhynchus keta Walbaum, *Oncorhynchus tschawytscho* (famille des *Salmonidae*).

Localité : Fraser River, Departure Bay, Five Fingers Island (Colombie britannique, Canada).

* * *

Quant à Fujita (1922), il donne la description suivante : corps cylindrique, s'atténuant graduellement vers l'extrémité postérieure. Femelles de 62 mm de long sur 1,5 mm de diamètre à la base du réceptacle. Mâle de 20 mm de long sur 0,8 mm de large. De couleur blanche à rosée. Cuticule lisse, lacunes bien développées et noyaux hypodermiques petits et nombreux.

Proboscis cylindrique avec une extrémité arrondie, modérément incurvé, long de 0,96 mm pour un diamètre de 0,31 mm. Crochets disposés en 18 files de 14 crochets et ayant trois formes différentes. Les 7 antérieurs sont longs et pointus et ont 0,65 mm de long sur 0,10 mm de large (ce doit être 0,065 sur 0,010 mm), les 3 moyens sont courts et forts et ont 0,055 mm de long sur 0,015 mm de large et les 4 derniers sont minces et saillants, ils ont 0,054 mm de long sur 0,007 mm de large.

Cou court.

Réceptacle cylindrique, plus ou moins dilaté en arrière, long de 1,65 mm et large de 0,28 mm.

Ganglion cérébroïde dans sa partie moyenne.

Lemniscques minces et de la même longueur que le réceptacle.

Testicules longs, ovoïdes de 0,92 mm de long sur 0,28 mm de large et placés à environ 4 mm de l'extrémité antérieure du tronc.

Six glandes cémentaires oblongues, disposées en série linéaire, de 0,28 mm de long sur 0,22 mm de large.

Organe de Säfftigen presque cylindrique, de 1,01 mm de long sur 0,28 mm de diamètre.

Vésicule séminale presque sphérique de 0,02 mm de diamètre.

Embryophores de 0,07 mm de long sur 0,03 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Oncorhynchus keta Walbaum, *Gadus macrocephalus* Tilesius et *Theragra chalcogramma* (Pallas) [fam. des *Gadidae*].

Localités : province d'Echigo (rivière Miomoté), Hokkaido et mer d'Okhotsk.

Source : MNHN, Paris

* * *

ECHINORHYNCHUS LAURENTIANUS Ronald 1957.

Le corps des vers vivants est rose ou blanc et le dimorphisme sexuel est bien marqué, les femelles étant plus grandes.

Femelle : longueur de 10 à 15 mm pour une largeur de 0,80 à 1,40 mm.

Corps généralement incurvé ventralement ce qui donne l'apparence que le proboscis est inséré sur la face ventrale.

Le proboscis parfaitement étendu a de 0,35 à 0,65 mm de long sur 0,11 à 0,15 mm de diamètre. Il porte 14 à 16 files de 11 à 13 crochets chacune. Les plus grands crochets mesurent 0,038 à 0,048 mm de long (pour la lame) et 0,020 à 0,025 mm de haut (?). Les racines ont de 0,024 à 0,029 mm de long. Les crochets sont arqués et de forme conique sauf les basaux qui sont les plus petits et qui sont triangulaires.

Lemnisques très allongés mesurant de 0,80 à 1,10 mm de long sur 0,18 à 0,32 mm de large, placés de part et d'autre du réceptacle.

Réceptacle de 0,55 à 0,70 mm de long sur 0,32 à 0,40 mm de diamètre, donc un peu plus court que les lemnisques et surtout de forme plus tubulaire.

Ganglion cérébroïde placé dans la partie postérieure du réceptacle, les deux rétinacles sortant de l'extrémité postérieure du ganglion. Origine du rétracteur dorsal triradiée et celle du rétracteur ventral diradiée. Chez les jeunes les masses ovariennes remplissent presque complètement la cavité générale. Les embryophores ont une extrémité pointue et l'autre mousse.

Mâle : Plus court que les femelles et généralement plus arqué, long de 5 à 11 mm sur 0,55 à 0,72 mm de diamètre.

♂ Proboscis ressemblant beaucoup à celui des femelles à la fois comme forme et comme armement en crochets.

Testicules l'un derrière l'autre, ellipsoïdaux, longs de 0,60 à 0,95 mm sur 0,28 à 0,35 mm de large. Ligament présent entre les deux testicules. Déférents quittant le pôle postérieur de chaque testicule et enroulés l'un avec l'autre jusqu'à leur point de jonction un peu en avant de l'appareil copulateur.

♂ Six glandes cémentaires se recouvrant plus ou moins et disposées en une série linéaire, globuleuses.

♂ Bourse copulatrice réniforme quand elle est évaginée.

♂ Orifice génital subterminodorsal.

Hôtes définitifs : *Hippoglossoides platessoïdes* (Fabricius) [fam. des *Hippoglossidae*]; *Hippoglossus hippoglossus* (Linné) [fam. des *Hippoglossidae*]; *Pseudopleuronectes americanus* (Walbaum) [fam. des *Pleuronectidae*]; *Scophthalmus aquosus* (Mitchill) [fam. des *Bothidae*].

Localité : golfe du Saint-Laurent.

* * *

ECHINORHYNCHUS LOTELLAE Yamaguti 1939.

Corps de 4,5 à 9,8 mm de long.

Proboscis cylindrique de 0,7 à 0,8 mm de long sur 0,18 à 0,22 mm de large.

Crochets disposés selon 16 files longitudinales de 16 crochets chacune dont la taille varie de 0,045 à 0,051 mm de long. Les crochets basaux sont quelque plus minces, leur longueur variant de 0,03 à 0,036 mm.

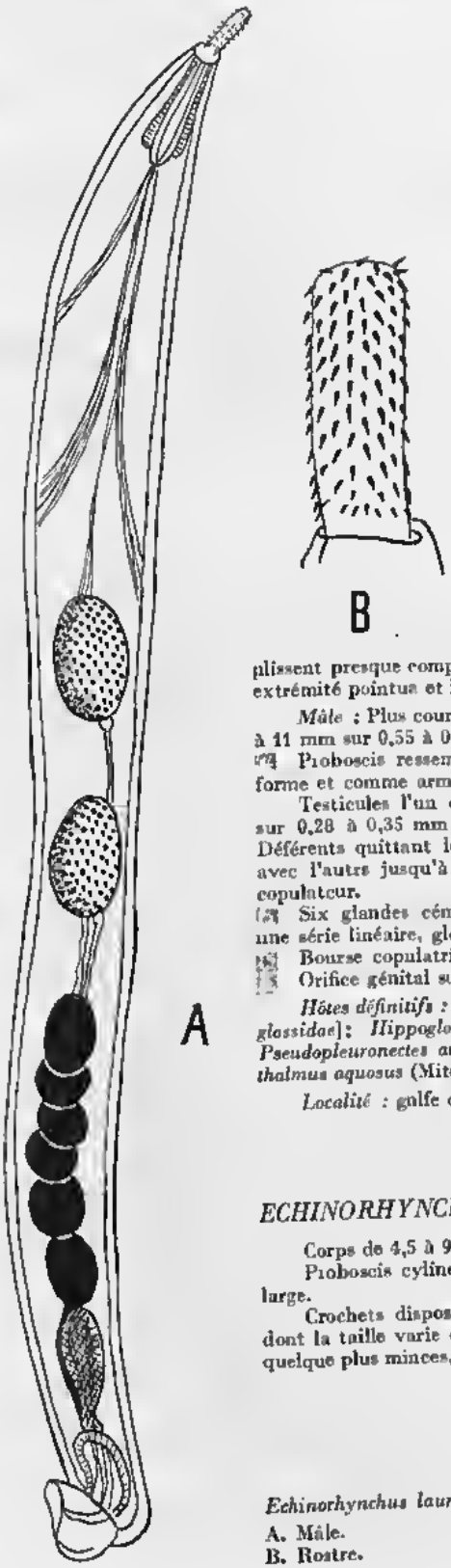


FIG. 152.
Echinorhynchus laurentianus R. 1957 (d'après les figures de RONALD, 1957)
A. Mâle.
B. Rostre.

Source : MNHN, Paris

Réceptacle allongé de 1,3 à 1,6 mm de long sur 0,22 à 0,26 mm de diamètre avec une double paroi de 0,02 à 0,07 mm d'épaisseur. Le ganglion cérébroïde est subelliptique de 0,2 mm de long sur 0,07 mm de large et se situe un peu en avant de sa partie moyenne.

Cou court.

Tronc cylindrique de 0,6 à 0,9 mm de diamètre, contenant des nombreux noyaux sous-cuticulaires branchus, limités par des cellules musculaires puissantes et nombreuses entre le réceptacle et le testicule antérieur.

Lemnisques allongés de 0,4 à 1,00 mm de long sur 0,075 à 0,2 mm de large, nettement plus courts que le réceptacle.

Testicules elliptiques à ovoïdes, directement l'un derrière l'autre, l'antérieur étant juste en avant du milieu du tronc et étant un peu plus gros que le postérieur.

Il a de 0,55 à 0,95 mm de long sur 0,37 à 0,43 mm de diamètre. Chez le spécimen type il est à 1 mm derrière le fond du réceptacle mais chez le paratype il est en contact avec lui. Les dimensions du testicule postérieur sont 0,47 à 0,80 mm de longueur 0,36 à 0,43 mm de diamètre et il est situé approximativement à hauteur du milieu de la longueur du tronc.

Vésicule séminale de 0,08 à 0,120 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires ovoïdes disposées en série longitudinale, se recouvrant partiellement en arrière de 0,17 à 0,46 mm de diamètre.

Organe de Süfftigen allongé ou ovoïde de 0,25 à 0,28 mm de diamètre.

Bourse copulatrice avec deux diverticules antérieurs et environ 20 rayons digitiformes plus étroits vers leur extrémité distale, longs de 0,13 à 0,20 mm sur 0,02 à 0,05 mm de large à leur base.

Les femelles ont de 10 à 24 mm de long. Leur proboscis est cylindrique et mesure de 0,63 à 0,85 mm sur 0,13 à 0,23 mm de diamètre. Les crochets sont disposés selon 16 à 19 files (généralement 16 files) de 16 crochets chacune. Les plus gros crochets subapicaux ont de 0,048 à 0,054 mm de long et les plus petits qui sont les basaux ont de 0,033 à 0,045 mm de long.

Réceptacle de 1,1 à 1,85 mm de long sur 0,25 à 0,32 mm de diamètre.

Paroi double de 0,04 à 0,085 mm d'épaisseur.

Cou de 0,3 mm de long sur 0,1 mm de diamètre chez un spécimen de 17,5 mm de long.

Tronc de 0,7 à 2,00 mm de diamètre.

Lemnisques de 0,62 à 1,5 mm de long sur 0,1 à 0,28 mm.

Utérus cylindrique de 0,9 à 2,5 mm de long sur 0,07 à 0,125 mm de large.

Entonnoir vaginal de 0,054 à 0,070 mm de large.

Sphincter vaginal de 0,045 à 0,066 mm de long sur 0,072 à 0,105 mm de large.

Bulbe vaginal postérieur de 0,05 à 0,105 mm de long sur 0,06 à 0,105 mm de haut.

Vulve ventro-terminale.

Embryophores de 0,108 à 0,132 mm de long sur 0,03 à 0,034 mm de diamètre.

Coque moyenne avec hernies polaires.

Acanthor de 0,039 à 0,048 mm de long sur 0,010 à 0,013 mm de large.

Hôte définitif : Lotella phycis (Temminck et Schlegel) [fam. des *Gadidae*].

Localité : préfecture de Sizuoka, Maisaka (Japon).

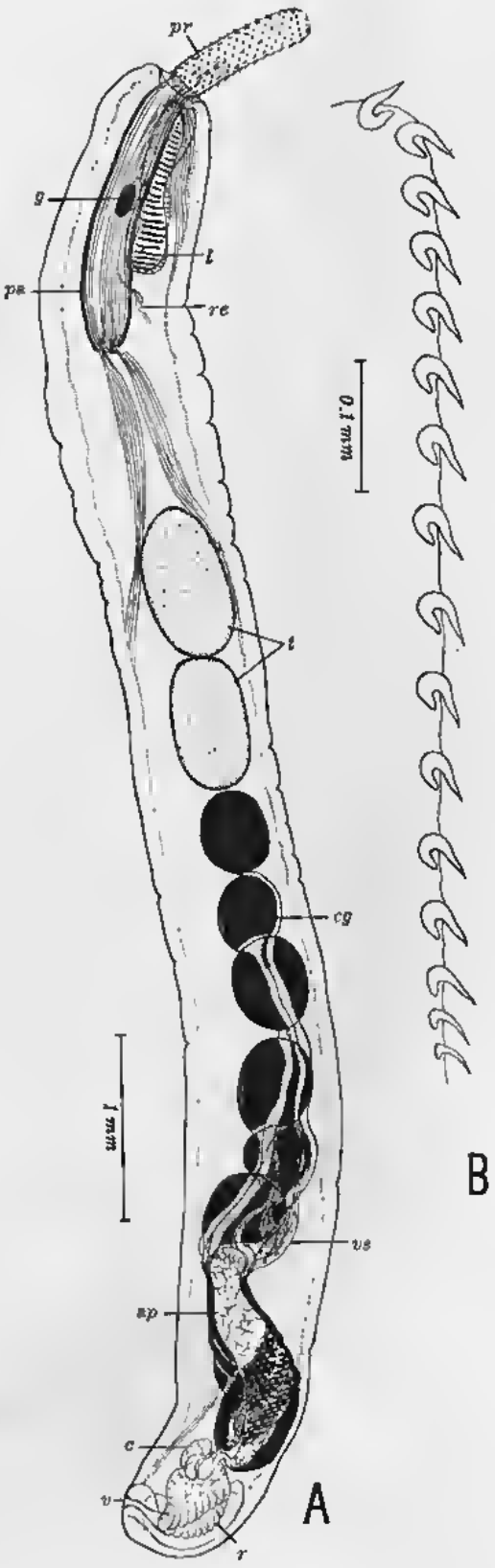


FIG. 153. — *Echinorhynchus lotellae* Y. 1939 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1939)
A. Mâle. — B. File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

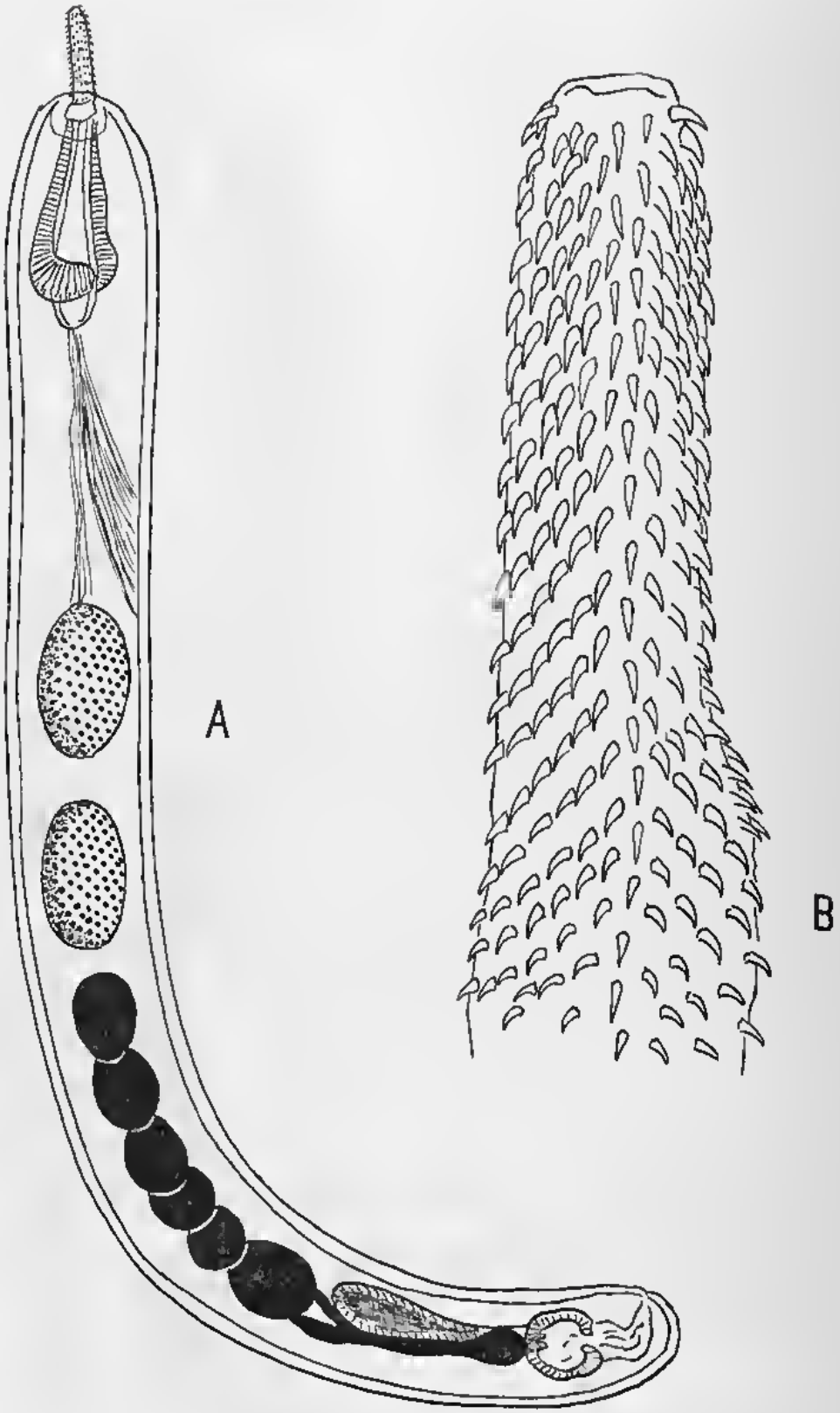


FIG. 154. — *Echinorhynchus melanoglaeae* D. 1960 (d'après les figures de DOLLFUS, 1960)
A. Mâle.
B. Rostre.

Source : MNHN, Paris

* * *

ECHINORHYNCHUS MELANOGLAEAE Dollfus 1960.

Description basée sur un seul mâle adulte.

Corps de 8 mm de long, cylindroïde, un peu atténué à son extrémité postérieure, large de 0,675 mm au maximum.

Proboscis cylindroïde de 0,735 mm de long pour un diamètre apical de 0,102 mm et un diamètre basal de 0,205 mm.

Crochets disposés selon 20 files de 17 à 18 crochets chacune, le dernier crochet de chaque file étant très petit, les autres semblant subéganx, leur longueur variant de 0,030 à 0,036 mm.

Réceptacle de 1,010 mm de long sur 0,275 mm de diamètre.

Testicules placés dans la partie moyenne du tronc, l'un derrière l'autre, non en contact. Ils sont de forme ovoïde, l'antérieur a 0,750 mm de long sur 0,385 mm de diamètre, le postérieur de 0,890 mm de long sur 0,350 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires disposées en une seule file dont la largeur maximum est de 0,40 mm alors que la longueur totale est de 2 mm environ.

Orifice génital subterminal.

Hôte définitif : *Melanogloea ventralis* Barnard (fam. des Ateleopidae).

Localité : Gorée (Sénégal).

* * *

ECHINORHYNCHUS OBLITUS nom. nov. (= *Echinorhynchus* sp. Katoaka et Momma 1937).

Cette espèce a été oubliée par tous les compilateurs depuis la date à laquelle elle a été sommairement décrite.

Mâle à corps mince, cylindrique, de 4,41 mm de long sur 0,41 mm de diamètre, armé de 16 files de 6 crochets chacune. Les crochets de la base du rostre ont 0,017 mm, les plus grands crochets du rostre ont 0,041 mm de long.

Réceptacle de 0,78 mm de long sur 0,21 mm de large dans la partie postérieure la plus large.

Lemniscques non visibles sur notre spécimen.

Testicules occupant la moitié antérieure du tronc, ellipsoïdaux, disposés l'un derrière l'autre et proches l'un de l'autre. Le testicule antérieur a 0,62 mm de long sur 0,32 mm de diamètre, le postérieur 0,59 mm de long sur 0,32 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires occupant la moitié postérieure de la longueur du tronc, ovoïdes et disposées en une seule file. Chaque glande a 0,21 mm à 0,29 mm de diamètre.

Hôte définitif : *Plecoglossus altivelis* Temminck et Schlegel (fam. des *Plecoglossidae*).

Localité : lac Biwa (Japon).

* * *

ECHINORHYNCHUS VANCLEAVEI nom. nov. (= *Echinorhynchus gadi sensu* Van Cleave 1924, = *E. acus sensu* Leidy 1856, = *E. angustatus sensu* Leidy 1856, = *E. socialis* Leidy 1856 *nec* Leidy 1851).

Parasite des poissons marins.

Corps long, cylindrique.

Femelles ayant généralement 50 mm de long mais atteignant parfois 80 mm.

Mâles ayant environ 8 à 20 mm de long.

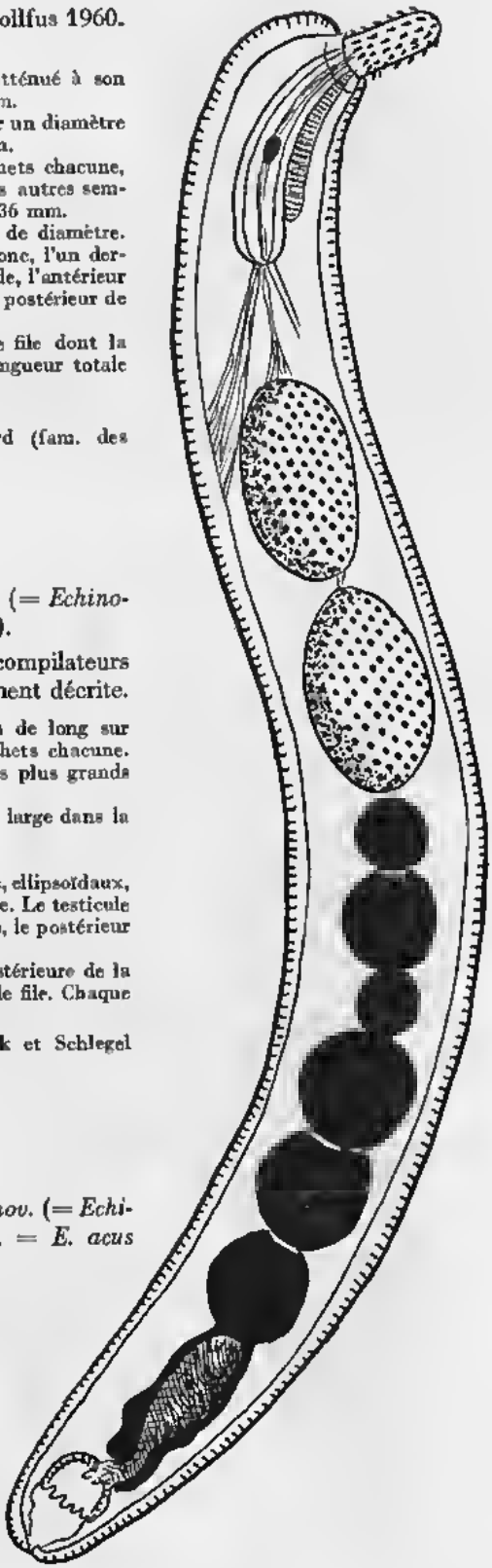


FIG. 155. — *Echinorhynchus oblitus nom. nov.* (dessin exécuté à partir de la microphotographie du travail de KATOAKA et MOMMA, 1937)

Source : MNHN, Paris

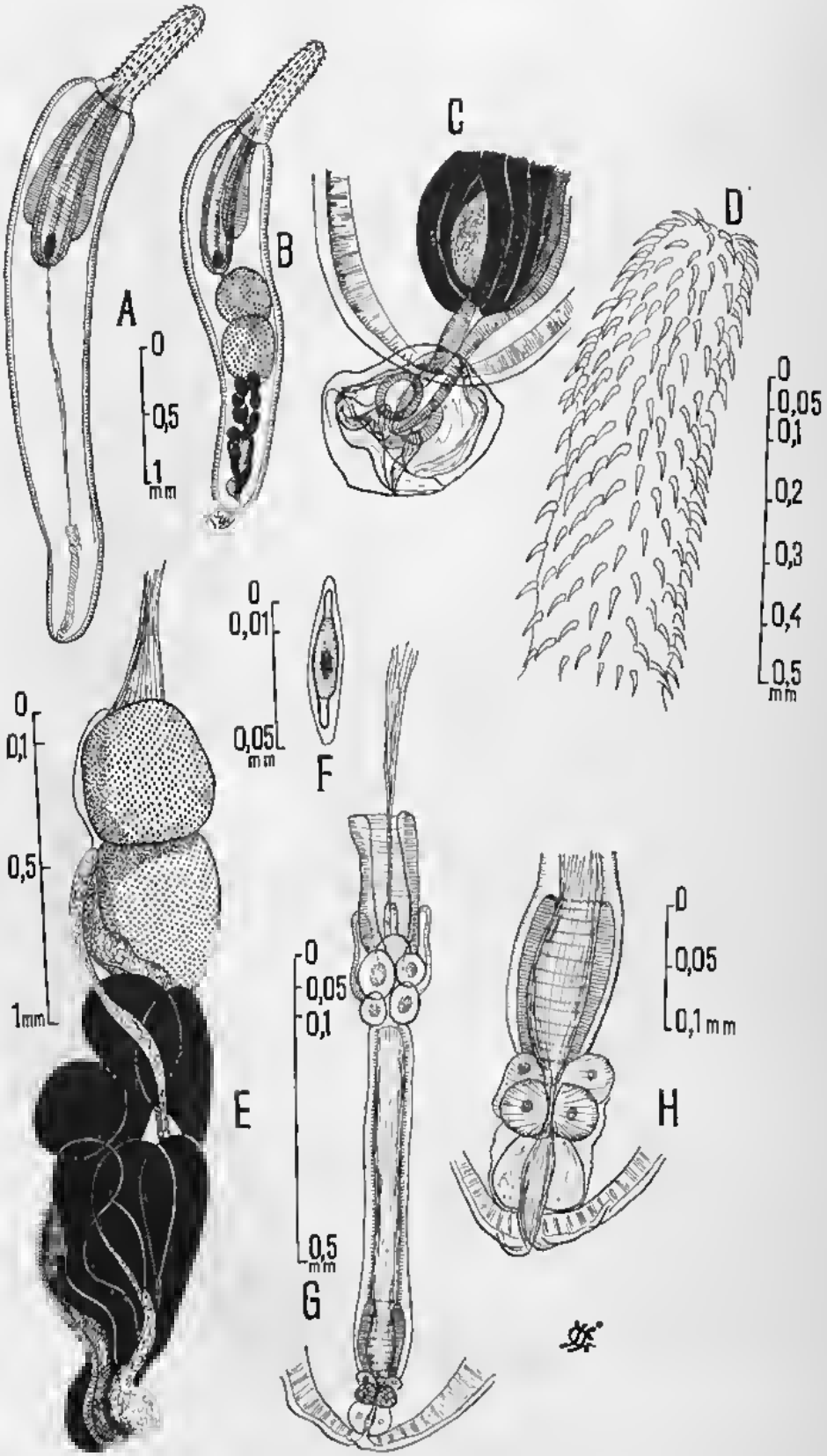


Fig. 156. — *Pseudoechinorhynchus clavula* (D. 1845) P. 1956

A. Exemplaire femelle adulte. — B. Exemplaire mâle adulte. — C. Extrémité postérieure d'un mâle à bourse copulatrice évaginée. — D. Proboscis. — E. Appareil génital mâle. — F. Embryophore mûr. — G. Appareil génital femelle. — H. Détail de la structure du vagin.

Source : MNHN, Paris

Proboscis de 0,5 mm de long et 0,2 mm de diamètre, armé de 18 à 22 files de 10 à 13 crochets chacune.

Six glandes cémentaires disposées en une série linéaire près de l'extrémité postérieure de la cevité générale.

Embryophores mûrs de 0,076 mm de long sur 0,013 mm de diamètre.

Hôte définitif : Gadus callarias (= *Morrhua americana*) [fam. des *Gadidae*].

Localité : Littoral atlantique des U.S.A. en particulier Woods Hole (Massachusets).

* * *

ECHINORHYNCHUS YAMAGUTII nom. nov. (= *Echinorhynchus gadi sensu* Yamaguti 1939).

Les dimensions suivantes sont données pour un mâle et deux femelles provenant de l'intestin grêle du Congre et de 2 mâles et de 3 femelles d'un *Brotulidae*.

Mâles de 5,8 à 7,5 mm de long. Femelles de 10 à 22 mm de long.

Longueur du proboscis variant de 0,45 à 0,60 mm chez les mâles et de 0,62 à 0,75 mm chez les femelles. Il est armé de 18 à 20 files de 12 à 14 crochets chacune dont la taille varie de 0,036 à 0,054 mm chez les mâles et de 0,036 à 0,070 mm chez les femelles.

Réceptacle de 0,83 à 0,90 mm de long chez les mâles, de 0,90 à 1,4 mm de long chez les femelles.

La taille des testicules varie de 0,70 à 1,05 mm de long pour un diamètre de 0,25 à 0,425 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Conger myriaster Brevoort (fam. des *Congridae*) et *Bothrocara zesta* (fam. des *Brotulidae*).

* * *

Genre *Pseudoechinorhynchus* Petrotschenko 1956.

Diagnose.

Echinorhynchidae parasites de Poissons d'eau douce.

Les six glandes cémentaires sont disposées régulièrement en trois paires placées exactement les unes au-dessous des autres.

Espèce type : Pseudoechinorhynchus clavula (Dujardin 1845).

* * *

PSEUDOECHINORHYNCHUS CLAVULA (Dujardin 1845) Petrotschenko 1956 (= *Echinorhynchus clavula* D., = *E. borealis* von Linstow).

Corps blanc, long de 4,5 à 7,5 mm, large de 0,5 mm à 0,7 mm, cylindrique, aminci en arrière.

Cou très court.

Trompe linéaire, longue de 0,7 à 0,9 mm armé de 30 à 32 rangées transverses ou de 16 à 18 rangées longitudinales de crochets qui sont longs de 0,078 mm.

Mâle sans appendice copulateur mais avec 2 testicules et 2 vésicules séminales distinctes.

Les œufs ont 0,120 mm de long.

Hôtes définitifs : Abramis brama, Cyprinus carpio, Anguilla vulgaris (fam. des *Anguillidae*), *Esox lucius* (fam. des *Esocidae*).

Localité : Rennes (Ille-et-Vilaine).

La description de Lühe (1911) est la suivante :

Corps trapu, élargi en avant, atténué en arrière. Les femelles ont 7 mm de long, les mâles de 3,5 à 4,3 mm de long.

Proboscis cylindrique de 0,75 mm de long sur 0,25 mm de diamètre.

Crochets disposés en 18 files de 12 à 13 crochets chacune, les plus petits étant situés à l'apex et à la base du rostre.

Cou très court.

Réceptacle de 0,8 à 0,9 mm de long.

Testicules arrondis, placés sensiblement dans la moitié de la longueur du trone et l'un contre l'autre.

Six glandes cémentaires placées immédiatement en arrière du testicule postérieur et disposées en deux files parallèles de 3 glandes chacune.

Embryophores de 0,1 à 0,110 mm de long sur 0,023 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Lotta lota (fam. des *Gadidae*) et *Esox lucius* en Allemagne.

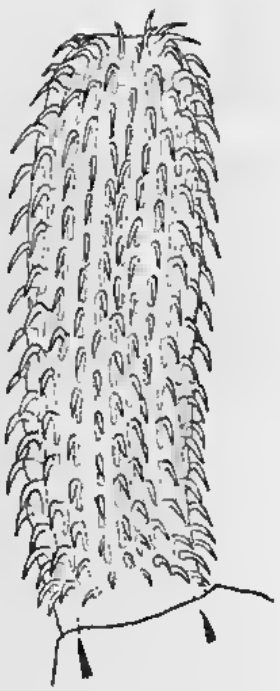


Fig. 157.
Pseudoechinorhynchus clavula (D. 1845) P. 1956
Rostre d'après Meyer, 1932.

Source : MNHN, Paris

D'autres auteurs ont trouvé l'espèce chez *Perca fluviatilis* (fam. des *Percidae*); *Pleuronectes flesus* (fam. des *Pleuronectidae*) en Finlande (SCHNEIDER 1903); *Leuciscus rutilus* (NYBELIN 1923 et 1924 en Suède). La même espèce a été déterminée par SOUTHWELL et MACFIE (1925) au Queensland chez des *Carangidae* et des *Sparidae*. C'est manifestement inexact.

* * *

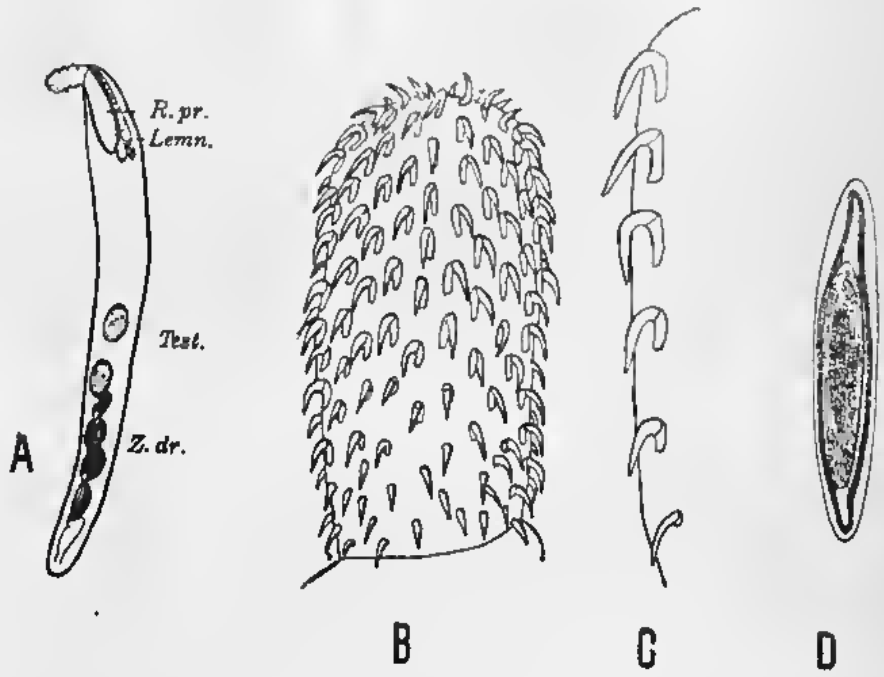


FIG. 158. — *Pseudoechinorhynchus baeri* (K. 1928) P. 1956

A. Mâle.
B. Rostre.
C. File de crochets du rostre.
D. Embryophore mûr.

PSEUDOECHINORHYNCHUS BAERI (Kostylew 1928) *nov. comb.* (= *Metechinorhynchus baeri* (K.) Petrotschenko 1956, = *Echinorhynchus baeri* Kostylew 1928).

Mâles de 7,5 mm de long, femelles de 11 à 12 mm de long sur 0,6 à 0,75 mm de diamètre maximum.

Proboscis cylindrique, arrondi à l'extrémité antérieure, un peu rétréci à la base, long d'environ 0,77 mm pour un diamètre de 0,3 à 0,38 mm dans sa partie moyenne.

Le grand axe du proboscis est pratiquement coudé à angle droit sur le grand axe du tronc. Il est armé de 22 à 24 files de 10 crochets chacune. Les racines de ces crochets sont droites, dirigées vers l'arrière, à l'exception des crochets de la dernière couronne.

Les crochets ventraux sont plus forts et plus larges que les dorsaux. Les dimensions (en millimètres) sont les suivantes :

Ventraux : CIII : lame 0,073, racine 0,055; CIV : 0,073 /0,069, CV : 0,092 /0,069; CVI : 0,078 /0,069; CVII : 0,064 /0,064; CVIII : 0,046 /0; CIX : 0,046 /0; CX : 0,046 /0.

Dorsaux : CIII : lame : 0,078; racine : 0,069; CIV : 0,082 /0,069; CV : 0,087 /0,073; CVI : 0,092 /0,092; CVII : 0,092 /0,064; CVIII : 0,064 /0,036; CIX : 0,046 /0; CX : 0,046 /0.

Cou réduit.

Réceptacle de 1,4 mm de long.

Lemniscues pas plus longs que le réceptacle.

Testicules placés dans la moitié postérieure du tronc, l'antérieur de 1,55 à 1,7 mm de long sur 0,3 à 0,38 mm de large, le postérieur de 0,38 à 0,50 mm de long sur 0,3 à 0,32 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires disposées par paires (on ne comprend pas pourquoi PETROTSCHENKO a fait de cette espèce un *Metechinorhynchus*).

Embryophores de 0,105 à 0,126 mm de long sur 0,022 à 0,024 mm de diamètre.

Acanthor de 0,070 mm de long. Grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôte définitif : *Salmo ischachan*.

Localité : lac Goktscha (Arménie soviétique).

Source : MNHN, Paris

* * *

PSEUDOECHINORHYNCHUS CINCTULUS (Porta 1905) Petrotschenko 1956 (= *Echinorhynchus cinctulus* P.).

La description de Porta est rudimentaire et a été reprise par Kostylew en 1924.

Corps de 2,2 à 2,5 mm de long mais il s'agit de spécimens immatures.

Proboscis à peu près cylindrique, un peu élargi dans son tiers postérieur mais rétréci à sa base.

Crochets disposés en 20 à 22 files de 11 à 12 crochets chacune.

Pas d'embryophores mûrs.

Hôtes définitifs : Silurus glanis (fam. des *Siluridae*); *Sander volgensis* (fam. des *Percidae*); *Gobio gobio* (fam. des *Cyprinidae*); *Acerina cernua* (fam. des *Percidae*); *Lotta lota* (fam. des *Gadidae*).

Localité : bassin de la Volga (U.R.S.S.).

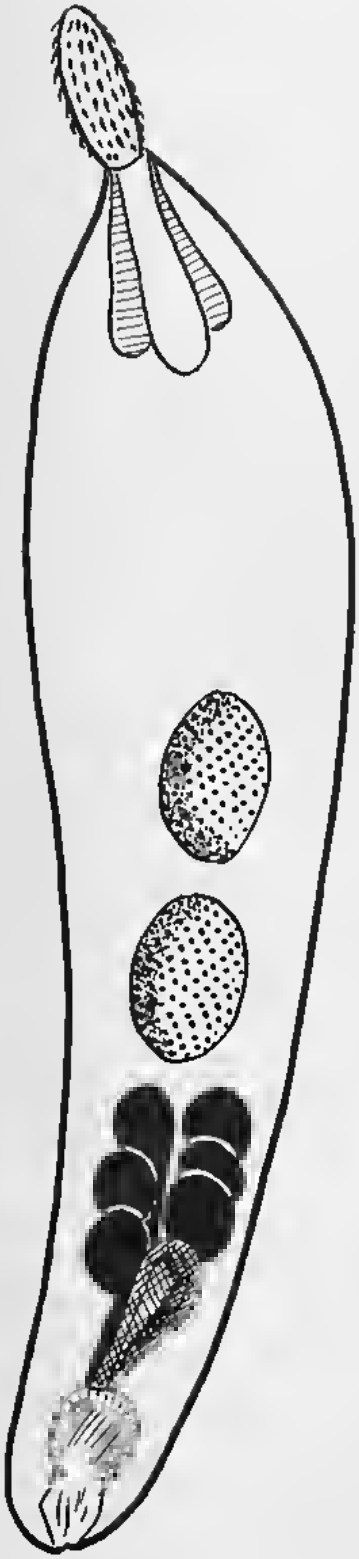


Fig 159. — *Pseudoechinorhynchus cinctulus* (P. 1905) P. 1956
Individu mâle (d'après Kostylew, 1923).

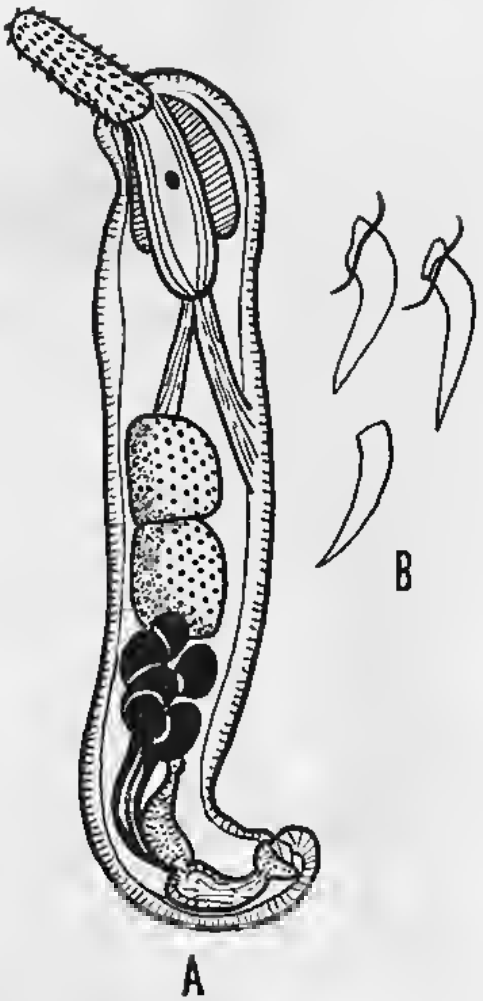
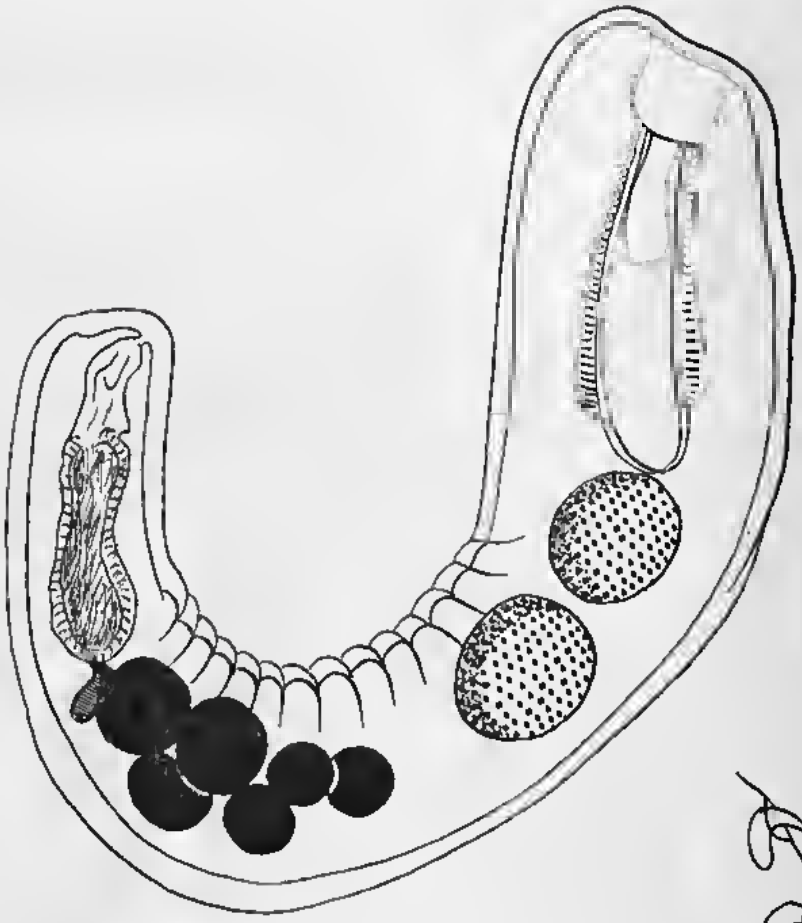


Fig. 160. — *Pseudoechinorhynchus lenok* (A. et D. A. 1941)
[d'après les figures d'Achmerov, 1959]
A. Mâle.
B. Crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris



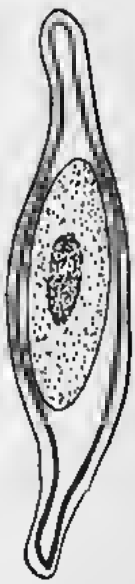


FIG. 161. — *Pseudoechinorhynchus parasiluri* (F. 1929) [d'après les figures de FUKUI, 1929]

A. Mâle.

B. Embryophore mûr.

C. File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

* * *

PSEUDOECHINORHYNCHUS LENOK (Achmerov et Dombrowskaja-Achmerowa 1941) Petrotschenko 1956 (= *Echinorhynchus lenok* Achmerov et Dombrowskaja-Achmerowa 1941).

Description basée sur un mâle.

Corps cylindrique de 4,5 mm de long sur 0,705 mm de diamètre.

Rostre cylindrique de 0,68 mm de long sur 0,23 mm de diamètre, armé de 22 files de 13 à 14 crochets chacune.

Crochets antérieurs de 0,042 mm de long et de 0,011 mm de largeur à leur base, crochets moyens de 0,035 mm de long sur 0,014 mm de large à la base, crochets postérieurs de 0,035 mm de long sur 0,010 mm de large.

Cou absent (?)

Réceptacle à double paroi de 0,78 mm de long sur 0,265 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé dans la partie moyenne du réceptacle, long de 0,075 mm sur 0,090 mm.

Deux lemniscques de 0,5 mm de long sur 0,15 mm de large, plus courts que le réceptacle et contenant un noyau dans leur partie inférieure.

Testicules en contact, volumineux, et grossièrement quadrangulaires.

Le testicule antérieur mesure 0,38 mm sur 0,40 mm et le postérieur 0,37 mm sur 0,48 mm. Ils sont placés dans la partie moyenne du tronc.

Six glandes cémentaires piriformes.

Hôte définitif : *Brachymystax lenok* (*Coregonidae*).

Localité : lac Orel-Tchla (Sibérie).

* * *

PSEUDOECHINORHYNCHUS PARASILURI (Fukui 1929) Petrotschenko 1956.

La description originale est faite d'après 2 femelles mûres, 3 femelles jeunes et un jeune mâle.

Corps de forme cylindrique, d'environ 4 mm de long sur 0,3 mm de large chez un mâle. Les femelles ont de 12 à 15 mm de long et de 0,3 à 0,5 mm de diamètre.

Proboscis cylindrique, très long, de 0,58 à 0,67 mm de long pour un diamètre d'environ 0,27 mm chez les femelles.

Crochets du rostre disposés selon 22 à 26 files de 10 à 11 crochets chacune. Les racines des crochets sont de forme simple.

Réceptacle d'environ 0,96 mm de long sur environ 0,29 mm de diamètre chez le mâle et de 1,06 à 1,25 mm de long sur 0,25 à 0,29 mm de large chez les femelles. Il est digitiforme et à double paroi.

Pas d'épines cuticulaires.

Lemniscques presque aussi longs que le réceptacle.

Système lacunaire non étudiable sur mes spécimens.

Testicules globuleux de 0,35 à 0,4 mm de long sur 0,33 à 0,35 mm de diamètre. Les deux testicules sont pratiquement égaux et sont disposés l'un derrière l'autre, rapprochés et situés dans la partie moyenne du tronc.

Il y a six glandes cémentaires globuleuses et pratiquement disposées en deux files parallèles de 3 glandes chacune.

Masses ovariennes arrondies.

Embryophores en navette de 0,095 à 0,1113 mm de long sur 0,020 mm environ de diamètre. Il existe des bernies polaires.

Hôte définitif : *Parasilurus asotus* (Linné) [fam. des *Siluridae*].

Localité : lac Biwa (Japon).

* * *

Genre *Metechinorhynchus* Petrotschenko 1956.

Diagnose.

Echinorhyndichae parasites de Poissons d'eau douce dont les six glandes cémentaires sont disposées en une paire supérieure et un amas inférieur de quatre glandes qui sont alors difficiles à distinguer les unes des autres.

Espèce type : *Metechinorhynchus salmonis* (O. F. Müller 1776) Petrotschenko 1956.

J'ai considéré comme des *Metechinorhynchus* cinq espèces brésiliennes :

— *Metechinorhynchus briconi* (Machado-Filho 1959) [= *Echinorhynchus gracilis* Machado-Filho 1948);

— *Metechinorhynchus gomesi* (Machado-Filho 1948);

— *Metechinorhynchus jucundus* (Travassos 1923);

— *Metechinorhynchus paranensis* (Machado-Filho 1959);

— *Metechinorhynchus salobrensis* (Machado-Filho 1948).

Source : MNHN, Paris

En fait, je ne suis pas du tout sûr qu'il s'agisse d'*Echinorhynchidae*. Les dessins qui accompagnent les descriptions ne permettent pas de savoir combien il y a de glandes cémentaires. Chez *M. jucundus*, il y en a peut-être six et ce serait un *Metechinorhynchus* vrai. Chez les autres, ce nombre est peut-être de 4 seulement voire même de deux! Certains détails de l'anatomie de l'appareil génital mâle évoquent irrésistiblement ce que j'ai observé chez *Megapriapus ungriai*. Il se peut que ces espèces doivent être classées près des *Megapriapus* ou des *Paracavisoma* qui sont également sud-américains mais il faut pour cela qu'une étude correcte de l'appareil génital soit faite après dissection.

* * *

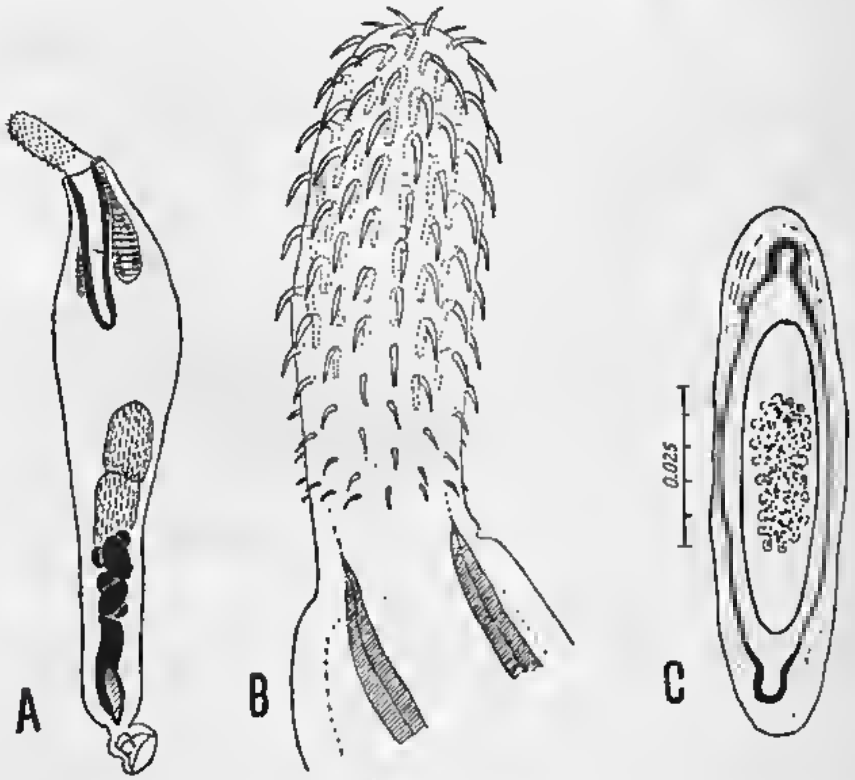


FIG. 162. — *Metechinorhynchus salmonis* (M. 1784) P. 1956 (d'après les figures de MEYER, 1932)
A. Mâle.
B. Proboscis.
C. Embryophore.

METECHINORHYNCHUS SALMONIS (O. F. Müller 1784) Petrotschenko 1956 (= *Echinorhynchus salmonis* M., = *E. pachysomus* Creplin 1839, = *E. phoenix* Schneider 1913, = *E. inflatus* Rudolphi 1909).

Corps trapu, fusiforme, élargi dans sa partie antérieure, de couleur jaunâtre, grisâtre ou blanche lorsque l'animal est vivant.

Femelles de 7 à 8 mm de long, mâles d'environ 3 à 4 mm de long sur 1,2 à 1,6 mm de diamètre maximum.

Proboscis cylindroïde de 0,7 à 1 mm de long sur 0,25 à 0,37 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 14 files de 9 à 11 crochets chacune. Les 3 ou 4 crochets basaux sont très petits de même que les apicaux alors que les crochets de la partie moyenne du rostre sont les plus gros.

Cou très court.

Réceptacle de 1,3 mm de long.

Lemniscques d'environ 1 mm de long.

Testicules en ovale irrégulier, placés l'un derrière l'autre et aplatis, au niveau de la moitié du tronc ou parfois plus près de l'extrémité postérieure.

Glandes cémentaires placées immédiatement en arrière des testicules et formant un amas compact.

Embryophores de 0,082 à 0,095 mm de long sur 0,022 à 0,025 mm de diamètre avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Source : MNHN, Paris

Hôtes définitifs : *Coregonus lavaretus* (fam. des *Coregonidae*), *Salmo salar* (*Salmonidae*), *Salmo trutta*, *Coregonus albula*.

Localité : lac Onega (U.R.S.S.).

L'espèce a été également signalée :

Par NYBELIN (1924) chez *Abramis brama* (*Cyprinidae*), *Vimba vimba* (*Cyprinidae*), *Leuciscus* (*Idus*) *idus* (*Cyprinidae*), *Scardinius erythrophthalmus* (*Cyprinidae*), *Osmerus*

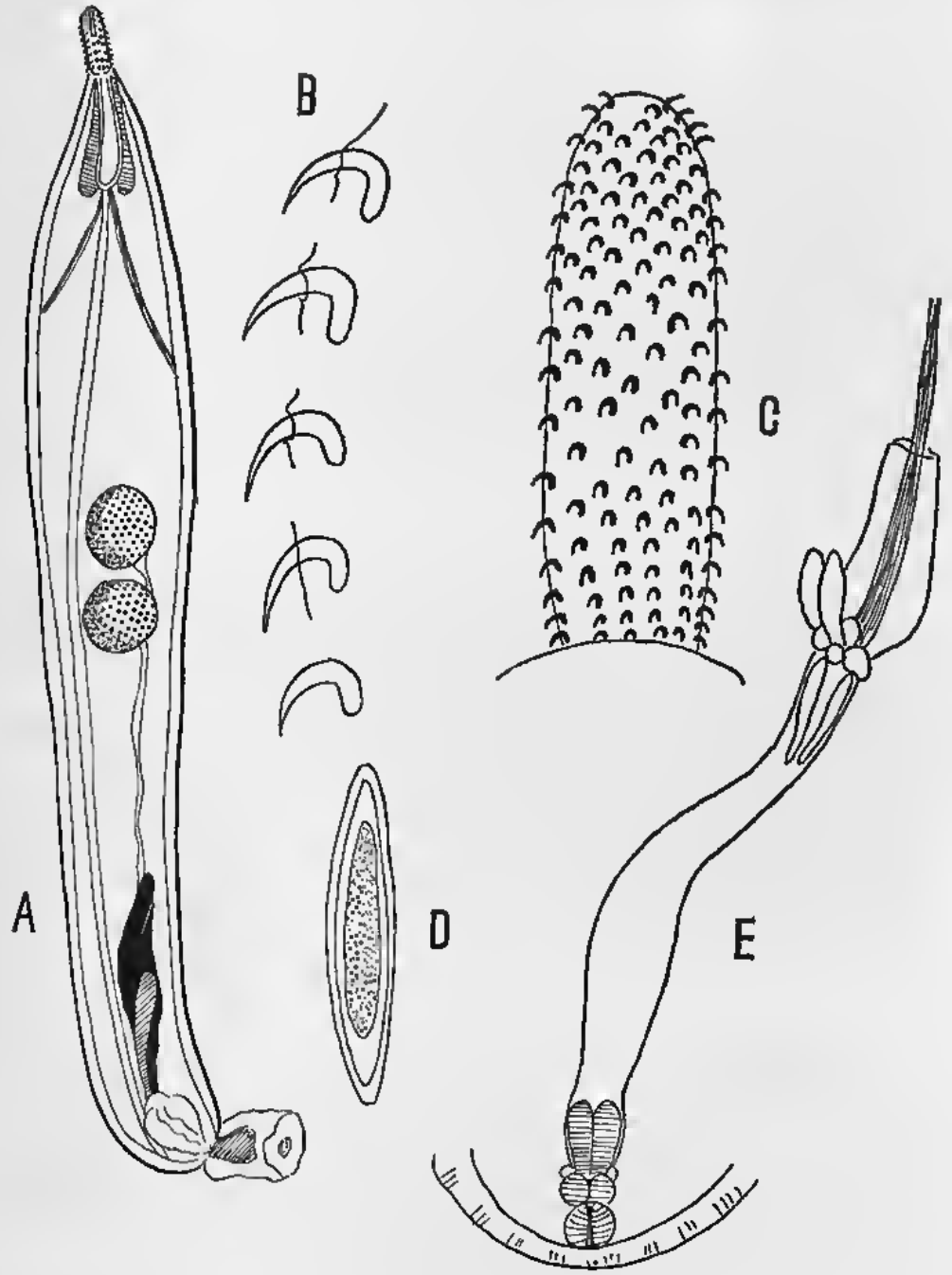


FIG. 163. — *Metechinorhynchus briconi* (M. F. 1959) nov. comb.
(d'après les figures de MACHADO-FILHO 1948 et 1959)

A. Mâle.
B. File de crochets du rostre.
C. Rostre.
D. Embryophore.
E. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

eperlanus (*Osmeridae*), *Esox lucius* (*Esocidae*), *Anguilla anguilla* (*Anguillidae*), *Perca fluviatilis* (*Percidae*) *Pleuronectes flesus* (*Pleuronectidae*), dans le golfe de Finlande.

Par JÄSKELÄINEN en 1921 en Suède chez divers poissons.

Hôte intermédiaire : Pontoporeia affinis.

Voir également SCHNEIDER (1902), DEGUISTI et BUDD (1959), WARD (1937), KOSTYLEW (1916), MARKEVICH (1934), BAUER et NIKOLSKAIA (1952), KOSTAK (1955).

* * *

METECHINORHYNCHUS ALPINUS (von Linstow 1901) Petrotschenko 1956.

Femelles de 16 mm de long sur 2 mm de large en avant.

Mâles de 6 mm de long.

Tronc un peu aminci vers la partie postérieure.

Proboscis légèrement arrondi de 1mm de long sur 0,424 mm de diamètre dans sa partie moyenne et de 0,318 mm à sa base. Il est armé de 14 files de 8 à 9 crochets chacune.

Les crochets apicaux ont 0,106 mm de long, les moyens 0,127 mm et les basaux qui n'ont pas de racine ont de 0,053 à 0,084 mm de long.

Cou court, cylindrique.

Réceptacle pratiquement de la même longueur que le proboscis.

Testicules placés dans la moitié antérieure du tronc, arrondis, de 0,5 mm de long sur 0,4 mm de diamètre.

Glandes cémentaires irrégulièrement globuleuses et disposées en un groupe compact.

Embryophores de 0,115 mm de long sur 0,016 mm de diamètre.

Hôte définitif : Schizopygopsis koslovi (fam. des *Cyprinidae*).

Localité : Irgizyg (Asie centrale). [L'espèce aurait également été trouvée chez un poisson indéterminé de Housngo en Chine.]

* * *

METECHINORHYNCHUS BRICONI (Machado Filho 1959) nov. comb [= *Echinorhynchus gracilis* Machado-Filho 1948, pré-employé = *E. briconi* M. F.]. 1959.

Femelles de 15 à 22 mm de long sur 3 à 4 mm de diamètre.

Mâles de 9 à 15 mm de long sur 2 mm de diamètre.

Proboscis de 1,32 mm de long sur 0,265 mm de diamètre, armé de 16 à 17 files de 14 crochets chacune. Ces crochets mesurent environ 0,071 mm de long et ont des racines d'environ 0,046 mm de long.

Réceptacle de 1,660 mm de long sur 0,32 mm de diamètre.

Lemnisques de 1,120 mm de long sur 0,85 mm de diamètre.

Glandes cémentaires de 1,210 mm de longueur totale pour un diamètre de 0,85 mm.

Utérus de 1,260 mm de long.

Embryophores de 0,121 mm de long sur 0,016 mm de diamètre.

Hôte définitif : Brycon hilarii (Valenciennes) [fam. des *Characidae*].

Localité : Porto Cabral (État de Sao Paulo, Brésil).

* * *

METECHINORHYNCHUS COREGONI (Linkins *in* Van Cleave 1919) [= *Echinorhynchus coregoni* L. *in* V. C.].

La description dr VAN CLEAVE (1924) est faite d'après des exemplaires provenant de la collection de LEIDY.

Proboscis cylindrique armé de 12 à 15 files de 10 à 11 crochets chacune. Les crochets ne sont pas serrés les uns contre les autres. Les basaux ont de 0,028 à 0,053 mm de long, ceux du milieu du rostro ont de 0,065 à 0,080 mm de long et ceux de la région apicale sont plus petits et plus faibles que ceux de la partie moyenne.

Les crochets ventraux sont un peu plus forts et plus gros que les crochets dorsaux.

Les lemnisques ne sont pas plus longs que le réceptacle.

Il y a six glandes cémentaires groupées en un bouquet compact.

Les embryophores ont de 0,051 à 0,091 mm de long sur 0,017 à 0,020 mm de diamètre avec hernies polaires de la membrane moyenne à peu près globuleuses.

Hôtes définitifs : Coregonus albulus (fam. des *Coregonidae*) et *Solvelinus namaycush* (fam. des *Salmonidae*).

Localité : grands lacs américains.

Source : MNHN, Paris

* * *

METECHINORHYNCHUS CRYOPHILUS Sokolowskaja 1962.

Dimorphisme sexuel accusé. Femelles de grande taille, de couleur blanche, avec un corps long, presque cylindrique, élargi au niveau du 1/3 antérieur c'est-à-dire à la hauteur de l'extrémité postérieure des lemnisques. Paroi du tronc épaisse, hypoderme mesurant au plus 0,38 à 0,44 mm d'épaisseur. Mâles de taille moyenne (soit les 2/7 de la longueur des femelles environ) avec parois du tronc plus épaisses, ayant approximativement une forme cylindrique et un peu incurvée.

La largeur maximum du tronc se trouve à la hauteur du testicule antérieur, le diamètre s'atténue vers l'extrémité antérieure.

Le dimorphisme sexuel est également apparent dans la forme du rostre qui est en ovale allongé chez le mâle et ovoïde chez la femelle. Il est armé de 15 à 17 files (le plus souvent 16) de 6 à 8 crochets chacune. Chez le mâle il y a le plus souvent de 7 à 8 crochets par file, rarement 6, alors que chez la femelle le nombre habituel de crochets est de 6 à 7 et plus rarement 8.

FIG. 164. — *Metechinorhynchus coregoni* (L. *in* V. C. 1919) [d'après les figures de VAN CLEAVE, 1921]

A. Forme générale du corps.
B. Embryophore.
C. File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

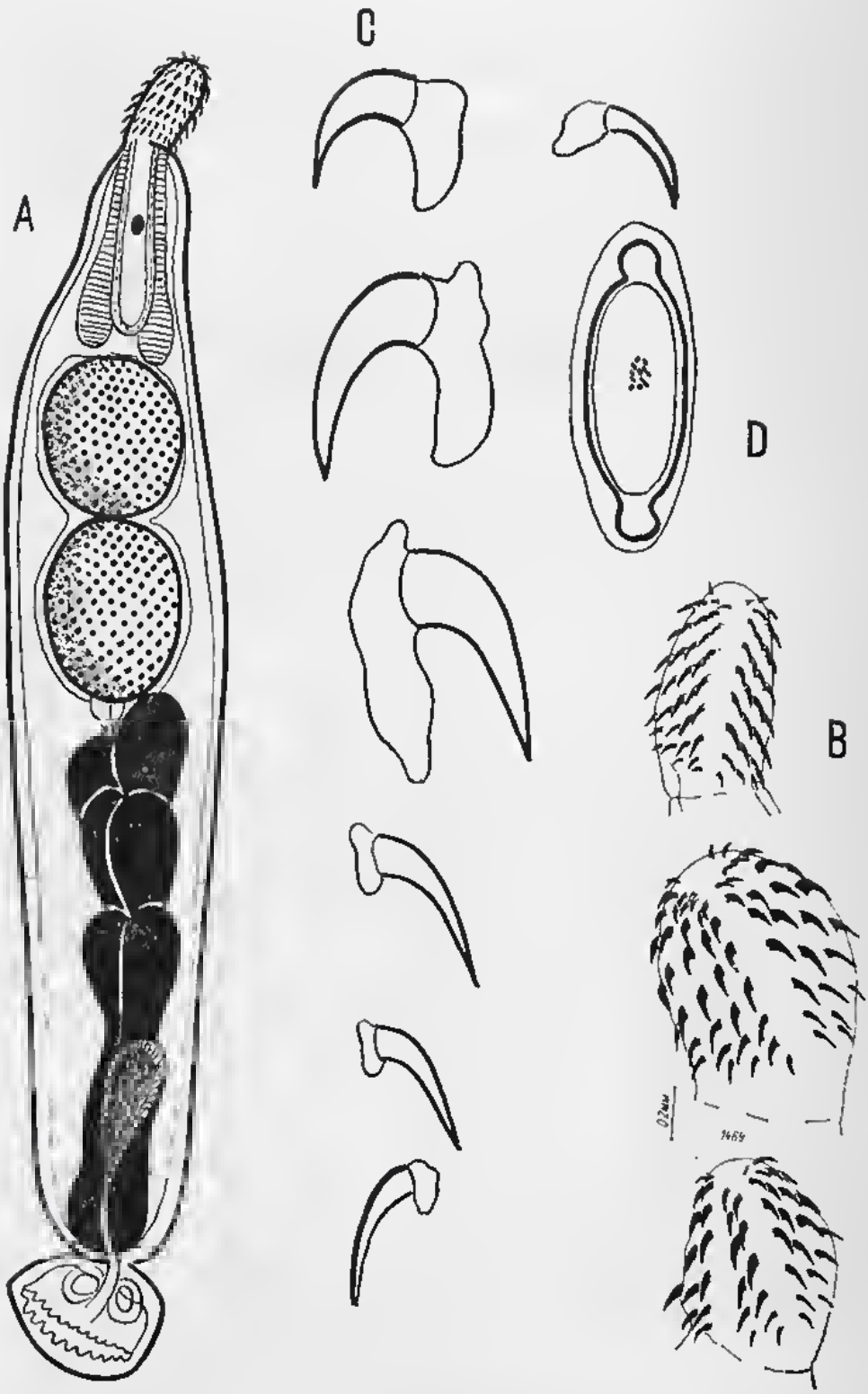


FIG. 165. — *Metechinorhynchus cryophilus* S. 1962 (d'après les figures de SOKOLOWSKAJA, 1962)

A. Mâle.
B. Différents types de rostres.
C. Crochets du rostre.
D. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

Mâle : de 5,5 à 10 mm de long sur 0,9 à 1,5 mm de diamètre. Proboscis souvent inséré à angle droit sur le grand axe du tronc, long de 0,60 à 0,84 mm sur 0,34 à 0,48 mm de diamètre. Crochets plus uniformes que chez les femelles.

Les crochets des couronnes III à VI sont plus puissants que les autres.

Les lames des 2 crochets apicaux (couronnes I et II) ont de 0,028 à 0,080 mm de long pour une largeur à la base de 0,008 à 0,020 mm et une racine de 0,020 à 0,066 mm de long.

Crochets moyens ayant une lame de 0,080 à 0,120 mm de long sur 0,016 à 0,032 mm de large avec une racine de 0,060 à 0,100 mm de long.

Crochets des deux couronnes basales ayant de 0,020 à 0,092 mm de long sur 0,008 à 0,020 mm de large et une racine de 0,012 à 0,048 mm de long.

Cou bien développé de 0,38 à 0,44 mm de long avec une petite portion subcervicale qui peut contenir une courte portion du réceptacle et des lemniscques.

Réceptacle long et mince ayant une paroi double très épaisse (de 0,10 à ,014 mm) approximativement deux fois plus long que le rostre (de 1,1 à 1,8 mm de long sur 0,24 à 0,54 mm de diamètre). Ganglion cérébroïde placé au milieu de la hauteur du réceptacle. Lemniscques sombres et massifs, de structure granuleuse, le plus souvent plus longs que le réceptacle, ayant de 1,1 à 1,2 mm de long.

Testicules grossièrement quadrangulaires, le plus souvent en étroit contact, touchant au réceptacle et aux lemniscques, généralement placés en avant de la moitié de la longueur du tronc. Testicule antérieur de 0,9 à 1,9 mm de long sur 0,7 à 1,1 mm de diamètre, testicule postérieur de 0,8 à 2,00 mm de long sur 0,6 à 1,00 mm de diamètre.

Six (parfois 7) glandes cémentaires piriformes et allongées, touchant au testicule postérieur. Bourse copulatrice possédant de 22 à 23 rayons digitiformes. Sac musculaire bien développé (cette partie de la description est confuse, l'organe de Sâffigen est-il appelé « sac musculaire de la bourse » ou bien est-ce lui qui est considéré comme la 7e glande cémentaire ? Existe-t-il des ampoules déférentielles qui pourraient avoir été confondues avec une glande cémentaire et qui paraissent bien avoir été figurées sur le dessin original ? Enfin les six glandes cémentaires me paraissent bien groupées par paires et dans ce cas cette espèce serait un *Pseudoechinorhynchus*).

Femelle : longue de 13 à 42 mm pour un diamètre de 1,3 à 2,9 mm.

Proboscis ovoïde de 0,60 à 0,90 mm de long pour un diamètre maximum placé au niveau des couronnes IV ou V, ce diamètre étant de 0,5 à 0,7 mm. Les crochets des couronnes IV et V sont les plus puissants avec de grosses racines presque aussi longues que la lame. Lame des crochets I et II de 0,020 à 0,084 mm de long et une racine de 0,043 à 0,064 mm. Lame des crochets III de 0,080 à 0,108 mm de long avec une racine de 0,092 à 0,120 mm de long. Lame des crochets IV et V de 0,116 à 0,148 mm de long avec une racine de 0,120 à 0,148 mm de long. Les crochets des deux dernières couronnes ont de 0,040 à 0,116 mm de long et une racine de 0,016 à 0,036 mm de long.

Réceptacle de 1,7 à 2,6 mm de long sur 0,40 à 0,72 mm de diamètre.

Lemniscques de 1,4 à 3,5 mm de long.

Appareil génital extrêmement long.

Embryophores fusiformes avec hernies polaires sphéroïdales de 0,078 à 0,082 mm de long sur 0,021 à 0,022 mm de diamètre. Acanthor de 0,044 à 0,054 mm de long sur 0,014 à 0,015 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Brachymystax lenok; Hucho taimen; Thymallus arcticus; Ctenopharyngodon idella; Leuciscus waleckii.

Localité : bassin du fleuve Amour.

* * *

METECHINORHYNCHUS GOMESI (Machado Filho 1948) *nov. comb.* [= *Echinorhynchus gomesi* M. F.].

Femelles de 20 à 22 mm de long sur 2,5 à 3,5 mm de diamètre.

Mâles de 10 à 12 mm de long sur 1,5 à 2,5 mm de diamètre.

Proboscis de 0,996 mm de long sur 0,348 mm de diamètre, armé de 13 files de 14 crochets chacune. Ces crochets ont 0,065 mm de long et possèdent une racine de 0,041 mm de long.

Réceptacle de 1,245 mm de long sur 0,332 mm de diamètre.

Lemniscques de 0,913 mm de long sur 0,282 mm de large.

Testicule antérieur de 0,796 mm de long sur 0,448 mm de diamètre.

Testicule postérieur de 0,747 mm de long sur 0,494 mm de diamètre.

Longueur totale des glandes cémentaires de 0,962 mm pour une largeur totale de 0,406 mm.

Utérus de 1,180 mm de long.

Embryophores de 0,168 mm de long sur 0,021 mm de diamètre.

Hôte définitif : Characinidae sp.

Localité : Porto 15, Bahia do Parana (État de Matto Grosso, Brésil).

* * *

METECHINORHYNCHUS JUCUNDUS (Travassos 1923) *nov. comb.* [= *Echinorhynchus jucundus* T.].

Femelles de 20 à 26 mm de long sur 4 mm de large.

Mâles de 10 à 15 mm de long sur 2 mm de large.

Source : MNHN, Paris

Proboscis cylindrique de 1,294 mm de long sur 0,30 mm de diamètre, armé de 16 à 17 files de 14 crochets chacune. La taille des crochets est sensiblement la même sur toute la hauteur du rostre (0,067 mm), la longueur de leurs racines étant de 0,021 mm.

Réceptacle de 1,2 mm de long sur 0,39 mm ds diamètre.

Lemnisques à peu près aussi longs que le réceptacle, de 1,2 mm de long sur 0,36 mm de large.

Testicules de 0,89 à 1 mm de long sur 0,60 à 0,80 mm de large.

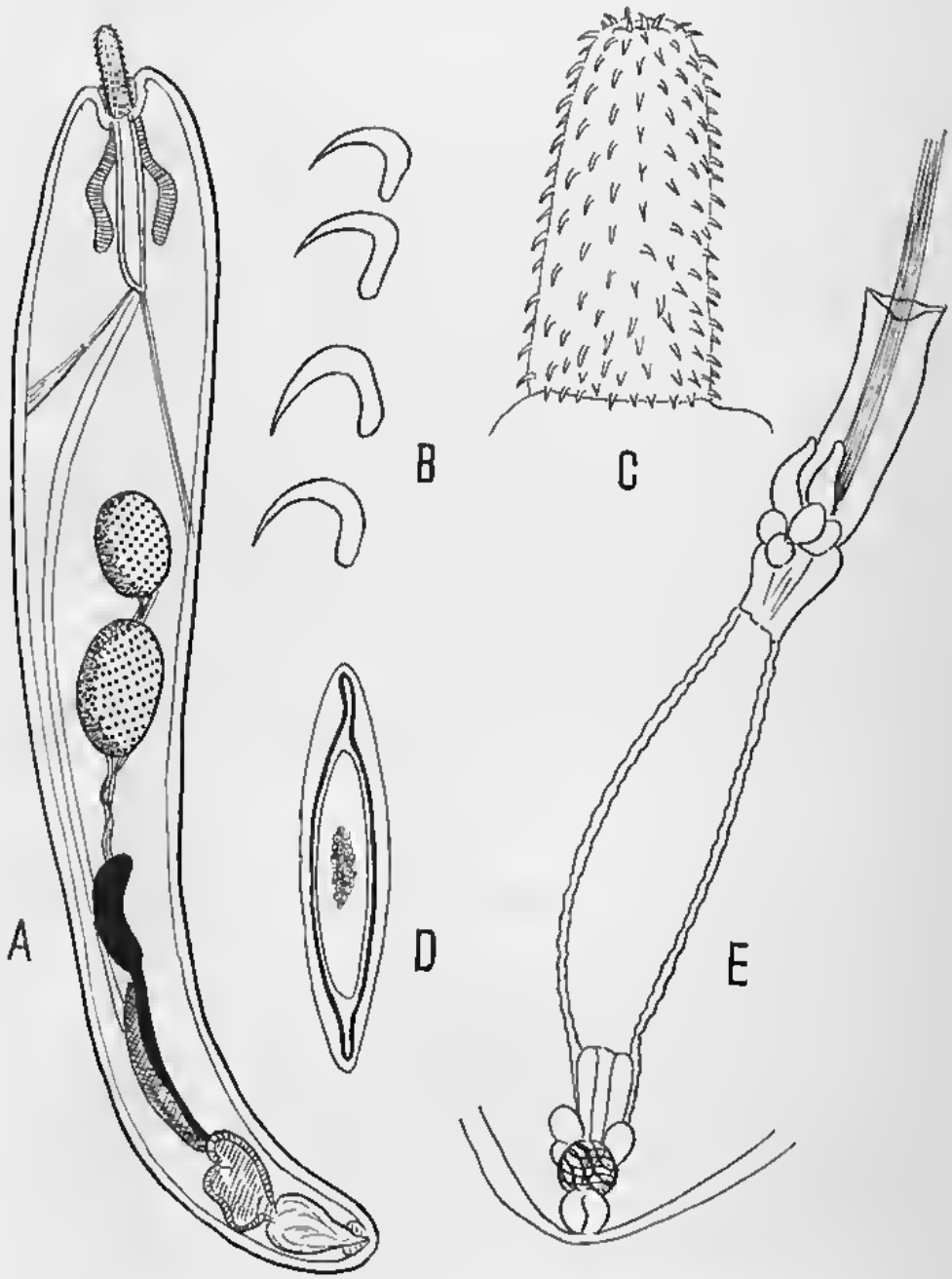


FIG. 166. — *Metechinorhynchus gomesi* (M. F. 1948)
[d'après MACHADO-FILHO, 1948 et 1959]

A. Mâle.
B. Crochets du rostre.
C. Rostre.
D. Embryophore.
E. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

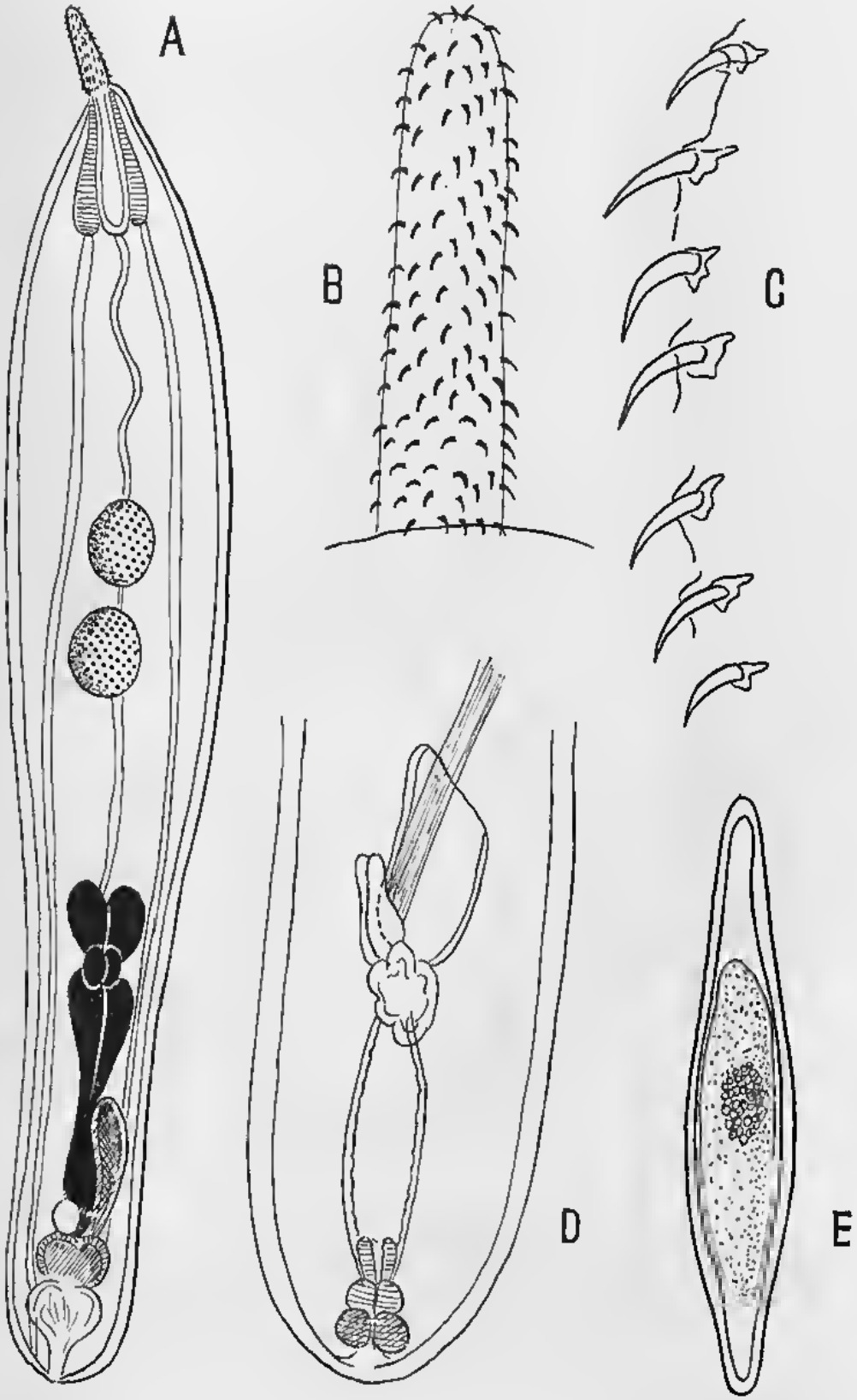


FIG. 167. — *Metechinorhynchus juncundus* (T. 1923)
[d'après les figures de MACHADO-FILHO, 1948 et 1959]
A. Mâle. — B. Rostre. — C. File de crochets. — D. Appareil génital femelle. — E. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

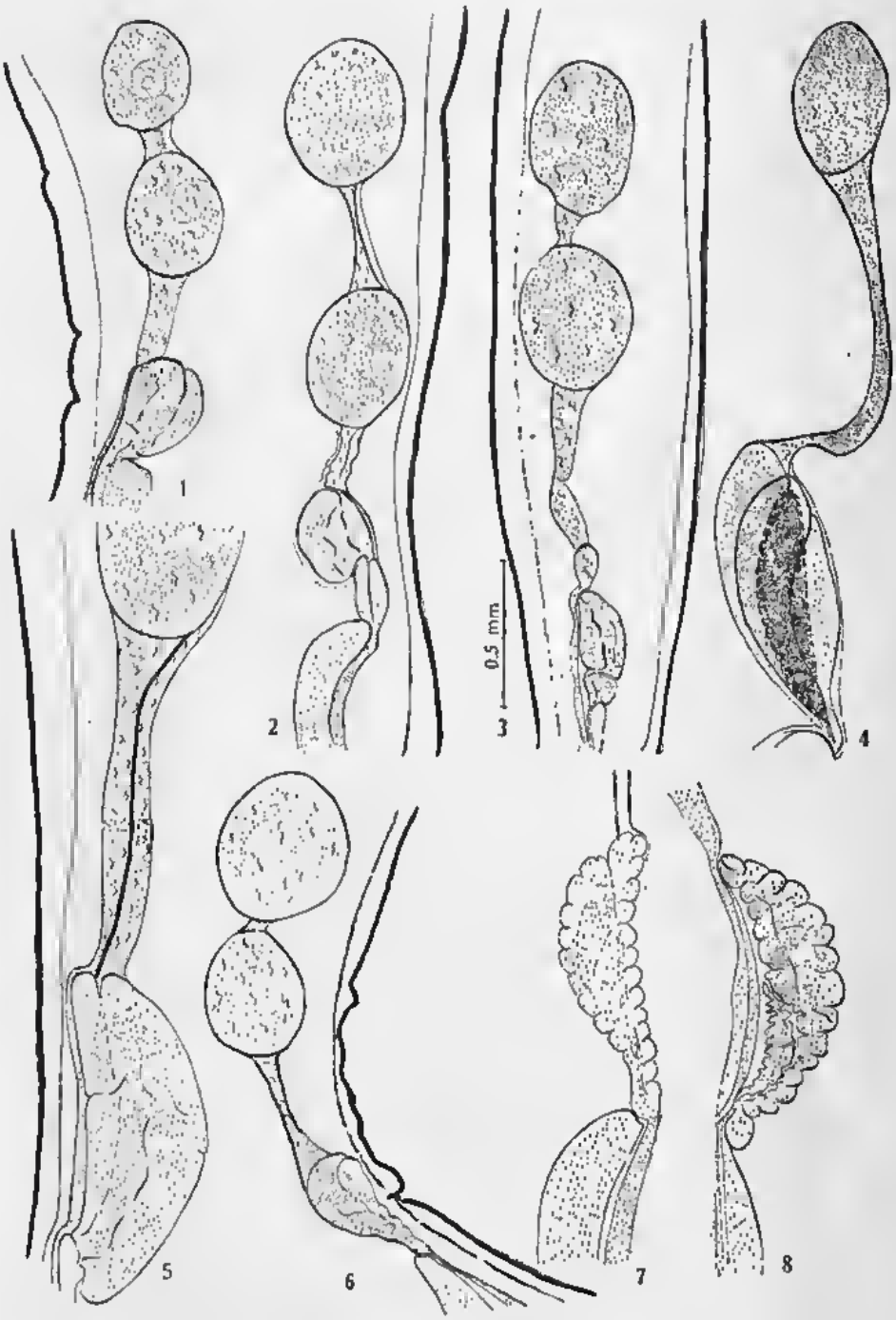


FIG. 168. — Testicules et glandes cémentaires
des espèces de *Metechinorhynchus* (?) du Brésil d'après MACHADO-FILHO, 1959

Ces schémas montrent nettement l'impossibilité où l'on est d'assigner à ces espèces une place exacte dans la classification puisque l'on ne peut en déduire le nombre des glandes cémentaires. Il semble bien qu'il n'y ait que 4 glandes cémentaires et non 6 comme le veut la diagnose de la famille des Echinorhynchidae.

1. 2. 3. *Metechinorhynchus (?) paranensis.*
4. *Metechinorhynchus (?) gomesi.*
5. *Metechinorhynchus (?) briconi.*
6. *Metechinorhynchus (?) salobrensis.*
7. et 8. *Metechinorhynchus (?) jucundus.*

Source : MNHN, Paris

Glandes cémentaires relativement petites, pressées les unes contre les autres, de 1,108 mm de long sur 0,508 mm de large.

Utérus de 1,245 mm de long.

Embryophores de 0,160 mm à 0,125 mm de large sur 0,018 à 0,021 mm de diamètre.

Hôte définitif : Piaractus brachypomus (Cuvier) [fam. des *Characidae*].

Localité : Sao Joao (État de Matto Grosso, Brésil).

* * *

METECHINORHYNCHUS KUSHIROENSIS (Fujita 1921) *nov. comb.* [= *Echinorhynchus kushiroensis* F.

La description *princeps* est faite d'après 2 mâles et 10 femelles.

Corps allongé, étroit en arrière et plus ou moins contracté.

Femelles de 9,0 mm de long et 1,0 mm de diamètre.

Mâles de 10 mm de long et de 1,1 mm de diamètre.

Cuticule lisse, de 0,08 mm d'épaisseur. Système lacunaire mal développé.

Noyaux hypodermiques de taille modérée et pas très nombreux.

Prohoscis court, presque tronqué à l'apex, long de 0,83 mm pour un diamètre de 0,36 mm.

Crochets disposés en 24 files de 8 crochets chacune, ces crochets sont aigus et ont 0,09 mm de long et 0,60 mm de diamètre.

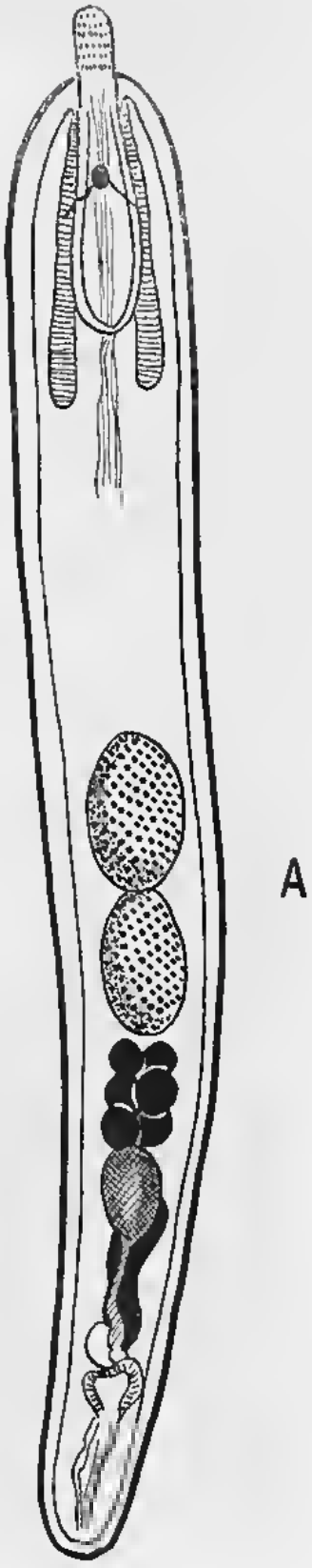
Ganglion cérébroïde placé pratiquement au milieu de la hauteur du réceptacle.

Lemnisques minces, plus longs que le réceptacle.

Testicules oblongs, placés l'un derrière l'autre dans la moitié postérieure du tronc, longs de 0,59 mm sur 0,35 mm de diamètre.

Vésicule séminale de 0,1 mm de diamètre.

Glandes cémentaires ovales de 0,15 mm de diamètre et disposées en deux groupes immédiatement en avant de l'organe de Säfftigen.



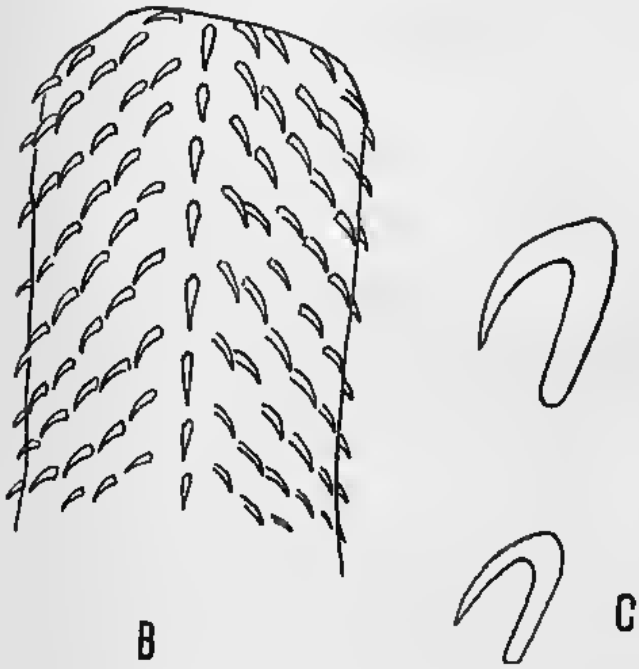


FIG. 169. — *Metechinorhynchus kushiroensis* (F. 1921) [d'après les figures de FUJITA (1921)]

A. Mâle.
B. Rostre.
C. Crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

Organe de Säfftigen en ovale allongé, étroit en arrière, de 0,30 mm dans son diamètre antéro-postérieur.
Femelles à appareil génital bien développé mais pas d'œufs.

Hôtes définitifs : *Verasper moseri* Jordan et Gilbert (fam. des *Hippoglossidae*).

Localité : Kushiro (Hokkaido, Japon).

* * *

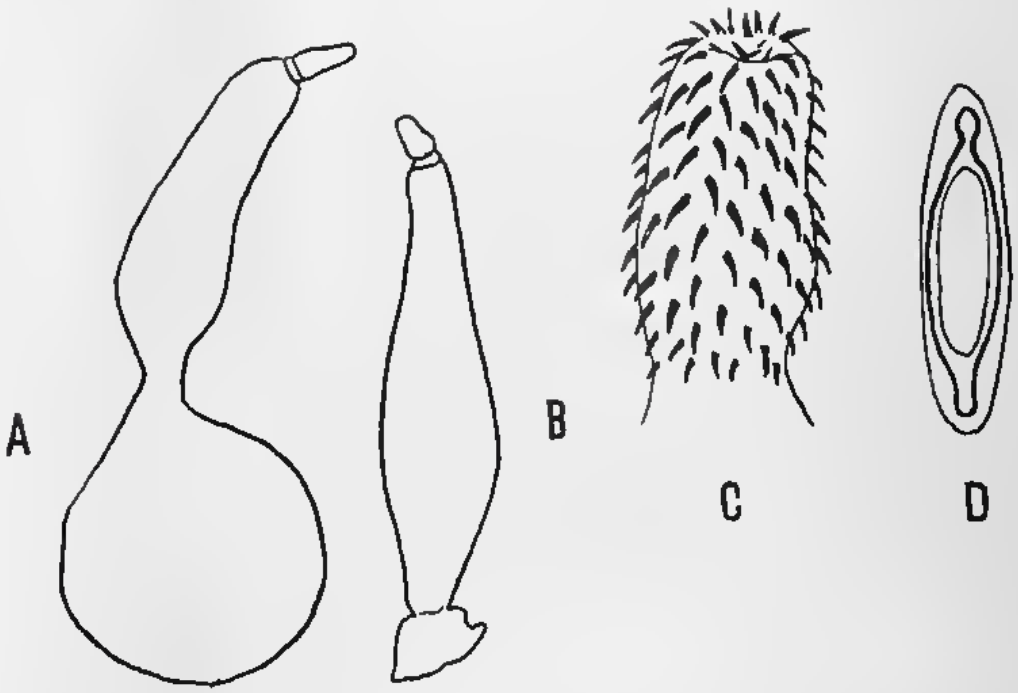


FIG. 138. — *Metechinorhynchus lageniformis* (E. 1938)
[dessins exécutés d'après les microphotographies du travail d'ECKBAUM, 1938]

A. Femelle.
B. Mâle.
C. Rostre.
D. Embryophore.

METECHINORHYNCHUS LAGENIFORMIS (Ekbaum 1938) *nov. comb.* (= *Echinorhynchus lageniformis* E.).

L'espèce est une des plus commune dans les eaux littorales de l'île de Vancouver.

Dimorphisme sexuel bien marqué, la femelle a la forme d'un flacon de vin de Florence et le mâle est fusiforme. Cette différence est déjà apparente chez les individus jeunes n'ayant pas plus de 1,5 mm de long. La couleur du parasite varie du blanc au gris à l'orange, mais ceci tient à l'alimentation de l'hôte.

Petit Acanthocéphale à dimorphisme sexuel très marqué.

Proboscis de 0,25 à 0,4 mm de long, cylindrique ou, plus souvent, dilaté dans sa partie moyenne. Crochets disposés selon 14 à 16 files de 8 à 10 crochets. Les crochets apicaux ont de 0,045 à 0,050 mm de long, les moyens de 0,050 à 0,055 mm de long, les basaux de 0,035 à 0,040 mm de long.

Cou court et conique.

Réceptacle de 0,8 à 1,2 mm de long. Lemnisques un peu plus longs que le réceptacle lorsqu'ils ne sont pas contractés.

Ganglion cérébroïde placé dans la partie moyenne du réceptacle.

La longueur des femelles varie de 2,5 à 6,5 mm et le plus grand diamètre se trouve dans la région postérieure du corps. Il varie de 1,2 à 2,2 mm alors que celui de la portion antérieure va de 0,4 à 0,7 mm.

Les embryophores ont de 0,065 à 0,080 mm de long sur 0,015 à 0,020 mm de diamètre.

Mâle dont la longueur varie de 1,5 à 5 mm. Le plus grand diamètre est de 0,5 à 0,8 mm et se trouve un peu en arrière du milieu de la longueur du tronc.

Testicules placés obliquement et mesurant de 0,3 à 0,5 mm de long sur 0,2 à 0,35 mm de large.

Six glandes cémentaires piriformes de 0,2 à 0,25 mm de long sur 0,1 à 0,15 mm de diamètre, groupées ensemble.

Hôtes définitifs : *Platichthys stellatus* (Pallas) [fam. des *Pleuronectidae*] et *Lepidopsetta bilineata* (Ayres) [fam. des *Pleuronectidae*].

Localité : Departure Bay, île de Vancouver (Colombie britannique).

Source : MNHN, Paris

* * *

METECHINORHYNCHUS LATERALIS (Leidy 1851) *nov. comb.* (= *Echinorhynchus lateralis* Leidy 1851, = *Acanthocephalus lateralis* [L.] Petrotschenko 1956).

Voici la description de Leidy :

Corps cylindroïde ou subfusiforme, aminci en arrière avec une extrémité arrondie, obtuse.

Proboscis cylindrique d'environ 0,7 mm de long, subterminal, armé de 12 rangées transversales de 6 crochets chacune (soit, sans doute, 6 files de 12 crochets ainsi que le remarque Meyer (1932). Mâle sans appendice copulateur. Corps d'environ 4,1 mm de long sur 0,6 mm de large.

Hôte définitif : Salvelinus fontinalis.

En 1924, Van Cleave, à propos de cette espèce écrivait : « Dans la publication originale de Leidy, l'attention était attirée sur le fait que cet *Echinorhynchus lateralis* était *closely allied to* E. angustatus *Rudolphi*. Cette dernière espèce ayant été récemment reconnue comme synonyme d'*Acanthocephalus lucii*, mais il n'y a aucune récolte authentique d'Acanthocéphales appartenant à ce genre chez les Poissons d'Amérique du Nord (en fait on sait aujourd'hui qu'il en existe quelques espèces qui ont été décrites depuis la publication du travail de Van Cleave). En 1856, Leidy plaçait *E. lateralis* comme un possible synonyme d'*E. globulosus*. Des auteurs européens ont depuis peu reconnu que cette espèce est un synonyme d'*Acanthocephalus anguillae*. Ainsi, à deux reprises, Leidy a comparé son *E. lateralis* avec des espèces qui, aujourd'hui, sont reconnues appartenir à un genre inconnu chez des Poissons d'Amérique du Nord. »

On peut donc penser que c'est en se basant sur cette opinion de Van Cleave que Petrotschenko a classé cette espèce parmi les *Acanthocephalus*. Quant à Yamaguti (1963) il adopte le même point de vue tout en citant un certain nombre de travaux récents dont aucune référence ne figure dans sa bibliographie. Sans doute ceci explique-t-il qu'il n'ait pas fait preuve de plus d'esprit critique.

Grâce à M. Dollfus j'ai pris connaissance de deux articles essentiels, celui de Richarnson (1937) qui redécrit et figure l'espèce et celui de Sandeman et Pippy (1967) qui l'ont retrouvée à Terre-Neuve. Dans l'un et l'autre textes il n'est nulle part fait mention de la position du ganglion cérébroïde et cet organe n'est pas indiqué sur le schéma de

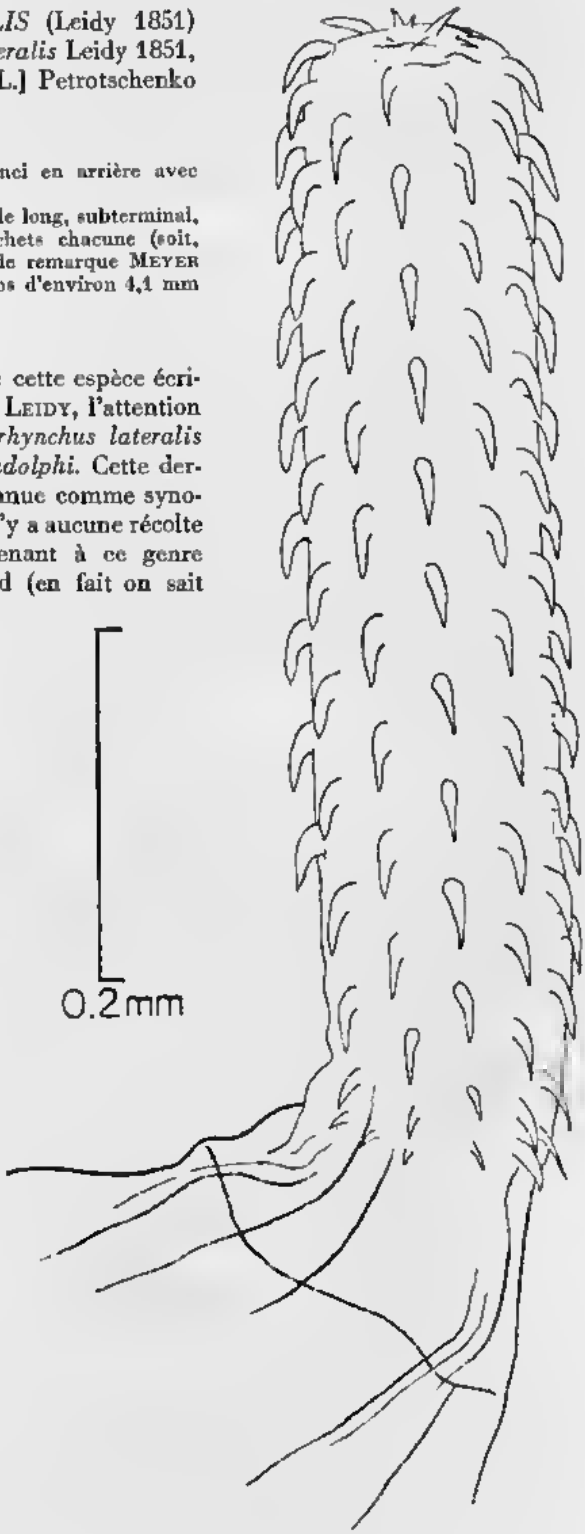


Fig. 171. — *Metechinorhynchus lateralis* (L. 1851) *nov. comb.* A. Rostre d'après la figure originale de Sandeman et Pipp (1967).

Source : MNHN, Paris

RICHARDSON. C'est évidemment une lacune importante. Mais il n'est que de voir la figure 10 représentant un mâle *in toto* pour être convaincu qu'il s'agit bien d'un *Metechinorhynchus* caractérisé par la disposition de ses glandes cémentaires et non d'un *Acanthocephalus*. Voici d'ailleurs la traduction du texte de RICHARDSON (1937) :

Les spécimens dont nous disposons ont été récoltés dans l'intestin des truites capturées dans le lac Edward et leur morphologie s'accorde avec les brèves descriptions de LEIDY qui ont été complétées par des publications ultérieures. VAN CLEAVE n'a pu établir le lieu de provenance des spécimens types. Les 76 spécimens qui ont servi de base à la description originale de LEIDY ont été récoltés par feu le professeur BAIRD. BAIRD a récolté des Poissons dans l'état de New York et le Québec et il paraît probable que les exemplaires décrits par LEIDY sous le nom d'*Echinorhynchus lateralis* proviennent de cette région.

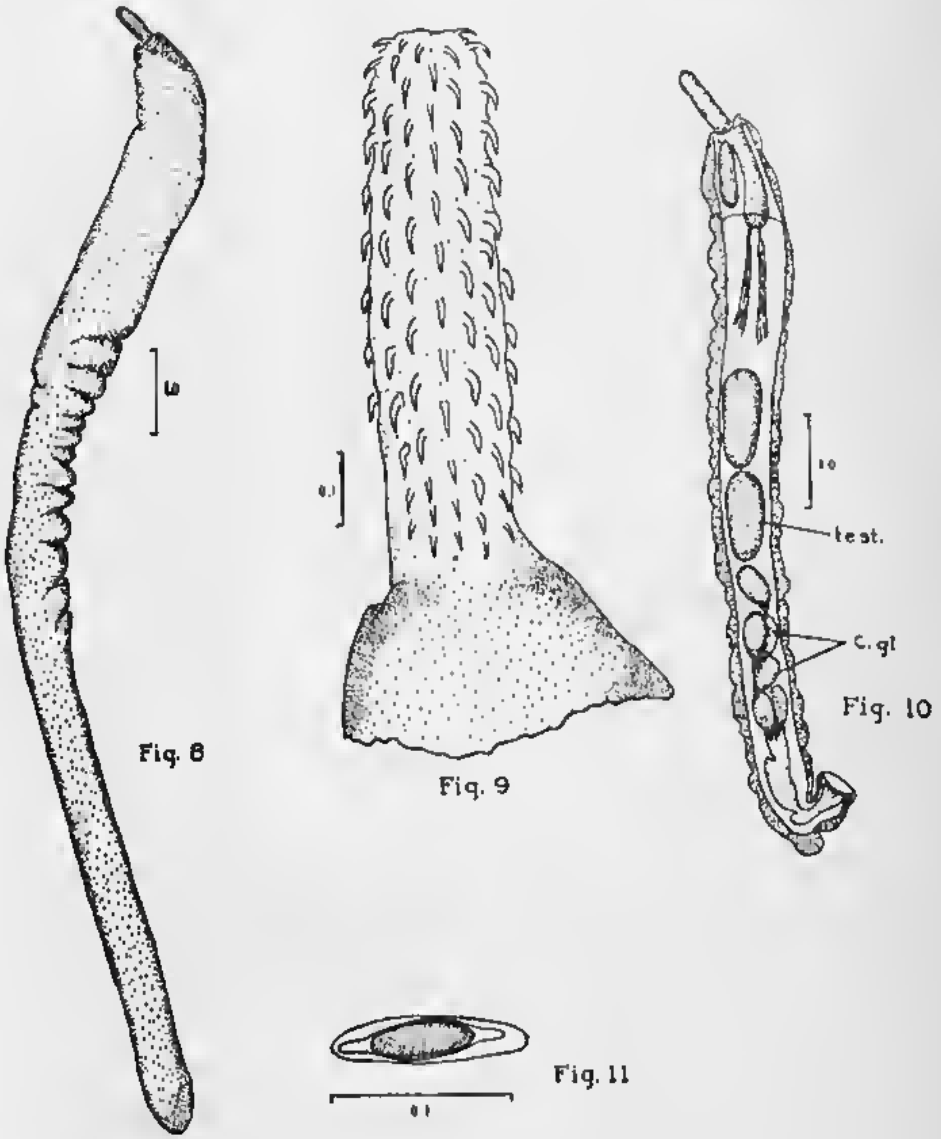


Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

FIG. 172. — *Metechinorhynchus lateralis* (L. 1851) *nov. comb.*

Figures du travail de RICHARDSON (1937) :

8. Femelle adulte *in toto*;
9. Proboscis d'une femelle adulte;
10. Structure d'un mâle adulte;
11. Embryophore mur (dessiné d'après des spécimens non colorés mais placés seulement dans l'eau entre lame et lamelle).

Source : MNHN, Paris

Les spécimens dont je dispose ont un corps cylindrique, arrondi en avant et en arrière. Chez la femelle adulte la région antérieure du corps est souvent un peu dilatée, mais pas tant que chez *E. leidy*, l'extrémité antérieure d'*E. lateralis* a seulement 1 mm de large et 0,75 mm au niveau de l'extrémité postérieure. La femelle a de 10 à 14 mm de long. Le proboscis est obliquement incliné sur le grand axe du tronc et même peut se trouver à angle droit. Le rostre a 0,75 mm de long, il est cylindrique et armé de 11 à 12 « couronnes » de crochets, chaque couronne comptant 6 crochets. Les crochets de la couronne apicale sont faibles, ceux de la couronne voisine sont plus petits que ceux des couronnes de la région moyenne. Les premiers ont de 0,032 à 0,040 mm de long, les derniers de 0,036 à 0,048 mm de long avec une racine qui atteint presque la même longueur.

Les crochets des deux ou trois couronnes basales sont faibles et n'ont que 0,028 mm de long.

Les lemniscques sont de taille moyenne, n'ayant que la moitié ou les trois quarts de la longueur du réceptacle.

Les mâles ont de 6 à 7 mm de long et de 0,7 à 0,9 mm de large dans la région antérieure. Dans la région postérieure ils n'ont que de 0,5 à 0,6 mm de diamètre.

Les testicules sont rarement contigus, de taille subégale, et atteignant de 0,7 à 1 mm de long pour un diamètre de 0,3 à 0,4 mm. La moyenne de longueur du testicule postérieur par rapport à l'antérieur est selon le mode 10/11. Il y a six glandes cémentaires piriformes disposées de façon linéaire mais montrant de considérables variations allant d'une disposition sensiblement moniliforme avec seulement deux des glandes disposées en une paire à un arrangement où seule la glande supérieure est isolée, la seconde la troisième et la quatrième étant en un seul groupe et la quatrième et la cinquième soit isolées soit formant une paire (ceci montre bien qu'il ne s'agit pas d'un *Acanthocephalus* mais d'un *Metechinorhynchus*). La disposition la plus commune est que la première glande est isolée, la seconde et la troisième forment une paire, la quatrième est isolée, la cinquième et la sixième forment une paire. La glande cémentaire supérieure est rarement en contact avec le testicule postérieur. La bourse copulatrice est généralement invaginée.

Aucun des spécimens n'atteint la longueur maximum indiquée par LEIDY.

Les embryophores ont de 0,088 à 0,112 mm de long sur 0,020 mm de diamètre. La membrane moyenne pousse des hernies polaires qui sont nettement plus longues que larges. RICHARDSON dit ensuite que son espèce diffère d'*E. leidy* parce qu'elle a moins de crochets sur le rostre et aussi des œufs moins allongés. Elle est également différente d'*E. truttae*, d'*E. salmonis* et d'*E. coregoni* par l'armement du rostre, la taille des adultes mûrs et aussi les dimensions des embryophores.

Il ajoute ensuite que les Truites du lac Edward sont très lourdement parasitées au début de l'été, même lorsqu'il s'agit de jeunes Poissons. Après un mois de séjour dans le lac les truites reprises en juin sont déjà infestées (les vers n'ont alors que de 5 à 13 mm de long et sont immatures). Beaucoup de Poissons présentent des Amphipodes (*Hyalella knickerbockeri* = *H. azteca*) dans leurs estomacs et il se peut que ce Crustacé soit l'hôte intermédiaire d'*E. lateralis*.

Quant au travail de SANDEMAN et PIPPY (1967) il contient de nouvelles données morphologiques et un excellent schéma du rostre que je reproduis ici.

Description basée sur 47 femelles et 41 mâles. Les individus des deux sexes sont cylindriques, le diamètre de la région antérieure est plus grand que celui de la région postérieure.

Les crochets des deux ou trois couronnes basales sont les plus petits et mesurent environ 0,028 mm. Chaque crochet possède une racine qui a approximativement la même longueur que la lame.

Le réceptacle 1 0,464 à 1,38 mm de long (moyenne 1,01 mm) et les lemniscques ont la moitié ou un peu plus de sa longueur.

Les embryophores ont 0,065 à 0,110 mm de long (moyenne 0,086 mm) et possèdent des hernies polaires plus longues que larges.

Mâles : de 3,00 à 17,5 mm de long (moyenne 7,20 mm) et de 0,40 à 1,60 mm de diamètre (moyenne 0,69 mm) dans la région antérieure. Le rostre est armé de 12 à 18 files de 10 à 12 crochets chacune. Les antérieurs mesurent de 0,025 à 0,057 mm de long (moyenne 0,040 mm), les moyens 0,025 à 0,058 mm (moyenne 0,042 mm) et ceux de la région basale de 0,023 à 0,055 mm (moyenne 0,039 mm). Les crochets des deux ou trois couronnes basales ont environ 0,028 mm de long.

Testicules rarement contigus, l'antérieur est plus gros que le postérieur et varie en longueur de 0,295 à 1,68 mm (moyenne 0,775 mm) et en largeur de 0,118 à 0,970 mm (moyenne 0,318 mm).

Six glandes cémentaires piriformes généralement séparées du testicule postérieur et généralement disposées en une ligne quoiqu'il y ait des variations considérables dans cette disposition.

SANDEMAN et PIPPY ajoutent que leur description concorde avec celle de RICHARDSON (1936) sauf en ce qui concerne les crochets. En réalité il semble bien que la façon dont RICHARDSON a compté ces crochets soit erronée car il indique « 11 à 12 rangées circulaires de 6 crochets chacune, les crochets étant alternés », ce qui peut se traduire par 12 files de 6. Or son schéma indique 22 couronnes (ce qui donne 11 crochets par file). Quant à la disposition des glandes cémentaires elle s'accorde avec les variations signalées par FANTHAM et PORTER (1948).

Hôtes définitifs : Salvelinus fontinalis (Mitchill), *Salmo salar* L.; *Salmo trutta* L.; *Salmo gairdneri* Richardson et *Coregonus clupeaformis* (Mitchill).

Hôte intermédiaire : Hyalella azteca (= *H. knickerbockeri*).

Localité : Québec et Terre-Neuve.

Source : MNHN, Paris

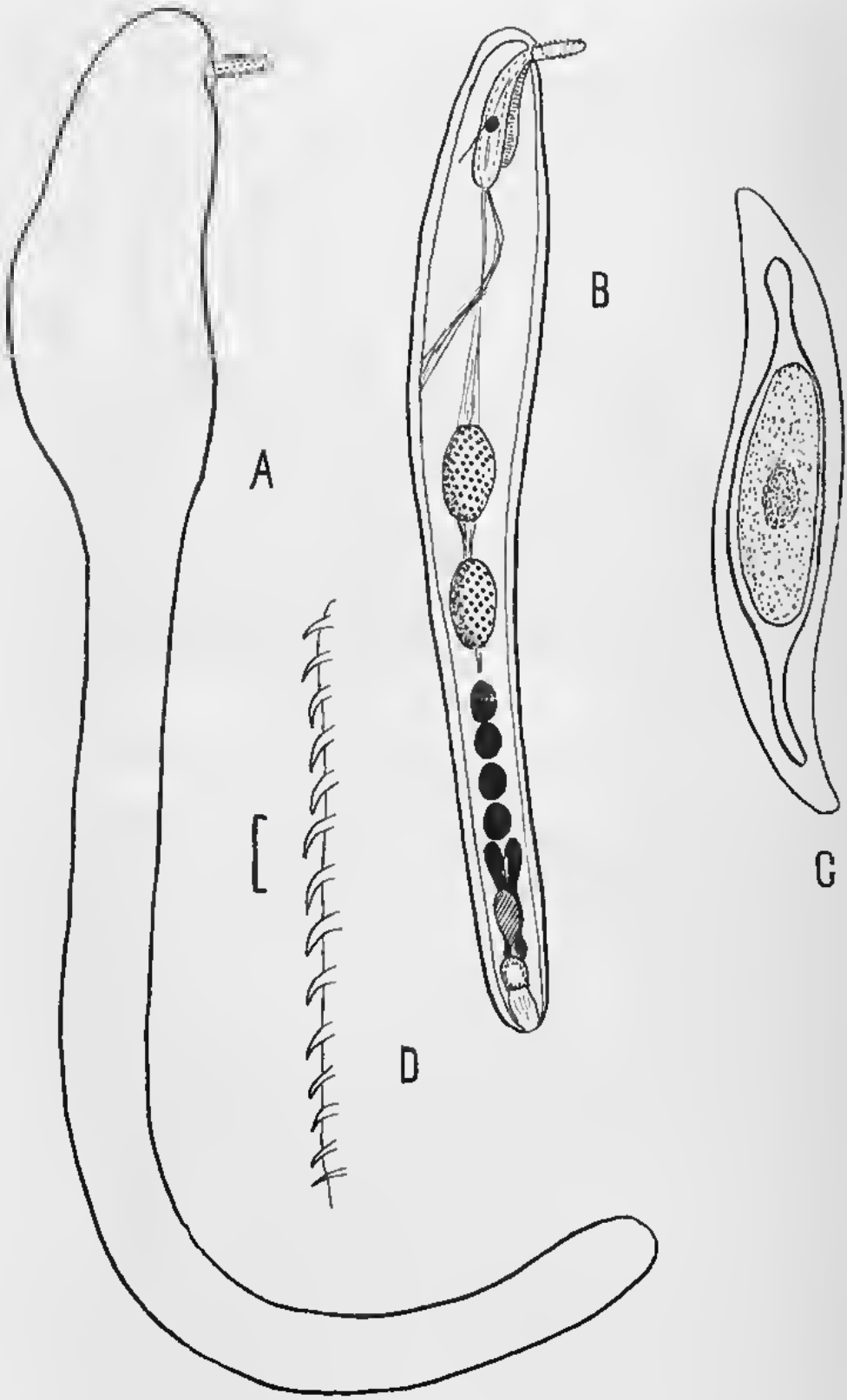


FIG. 173. — *Metechinorhynchus leidyi* (V. C. 1924) [d'après VAN CLEAVE, 1924]
A. Forme générale du corps de la femelle.
B. Mâle.
C. Embryophore mûr.
D. File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

METECHINORHYNCHUS LEIDYI (Van Cleave 1924) *nov. comb.* (= *Echinorhynchus salvelini* Linkins *in* Ward et Whipple 1918 *nec* Schrank 1788, = *Echinorhynchus leidy* VanCleave 1924).

Partie antérieure souvent considérablement élargie, surtout chez les femelles.
Mâles de 7 à 12 mm de long, femelles de 10 à 20 mm de long.
Proboscis cylindrique armé de 16 à 18 files d'environ 13 crochets chacune.
Les crochets basaux ont environ 0,039 à 0,050 mm de long, ceux de la partie moyenne et antérieure ont de 0,044 à 0,068 mm de long et la racine environ 0,083 mm de long.
Lemniscques un peu plus longs que le réceptacle.
Six glandes cémentaires disposées approximativement en une seule file sauf à l'extrémité postérieure où deux ou trois d'entre elles peuvent être groupées.

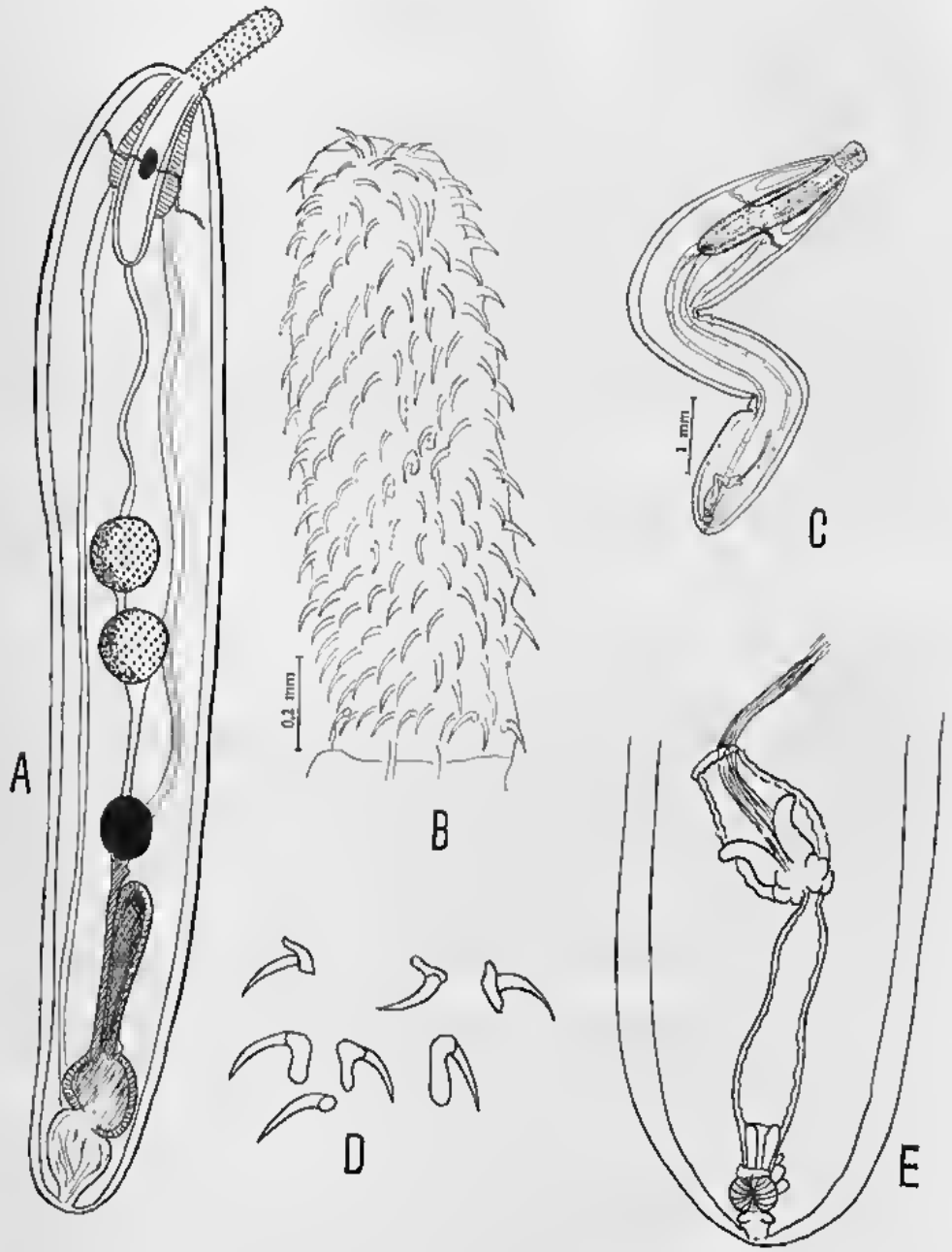


FIG. 174. – *Metechinorhynchus (?) paranensis* (M. F. 1959) *nov. comb.*
(d'après les figures de MACHADO-FILHO, 1959)

A. Mâle. – B. Rostre. – C. Femelle. – D. Crochets du rostre. – E. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

Embryophores de 0,115 à 0,165 mm de long sur 0,020 à 0,025 mm de diamètre avec longues hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôte définitif : Salvelinus namaycush (fam. des *Salmonidae*).

Localité : grands lacs américains.

* * *

METECHINORHYNCHUS PARANENSIS (Machado-Filho 1959) *nov. comb.* [= *Echinorhynchus paranensis* M. F.].

Acanthocéphales de petite taille avec une cuticule fine, délicate et très transparente.

Femelles de 9 à 12 mm de long sur 2 mm de diamètre.

Mâles de 7 à 10 mm de long sur 1,3 mm de large. L'extrémité postérieure est la plus étroite et le diamètre augmente progressivement d'arrière en avant.

En avant s'insère le proboscis qui est cylindrique et a 1,4 mm de long sur 0,4 mm de large. Il est armé de crochets se répartissant en trois groupes morphologiques. Le premier groupe apical a des crochets de 0,071 à 0,092 mm de long avec des racines de 0,036 à 0,040 mm de long. Ce sont les crochets des deux premières couronnes (si l'on en croit le schéma de Machado-Filho ces racines ont un prolongement inférieur et des apophyses supérieures).

Le second groupe compte des crochets de 0,052 à 0,068 mm de long avec des racines de 0,048 à 0,050 mm de long. Ce sont les crochets des couronnes III à XIII.

Les crochets du troisième groupe, qui est le groupe basal, ont de 0,046 à 0,068 mm de long et les racines ont de 0,036 à 0,040 mm de long.

Il y a 14 files de 11 crochets chacune (en fait il semble bien y en avoir 14 ou 15 par file mais la description est assez confuse et les chiffres qu'elle indique ne correspondent pas à ceux du tableau qui lui est annexé!).

Réceptacle de 1,608 mm de long sur 0,402 mm de diamètre. Ganglion cérébroïde dans la partie moyenne.

Lemniscques courts et flexueux, de 0,938 mm de long sur 0,167 mm de large.

Testicules arrondis, placés dans la partie moyenne du tronc, longs de 0,435 mm sur 0,335 mm de large.

Glandes cémentaires formant un ensemble compact de 0,30 mm de long sur 0,23 mm de large.

Utérus de 0,995 mm de long.

Embryophores immatures.

Hôte définitif : Triportheus paranensis (Günther) [fam. des *Characinidae*].

Localité : Salobra (État de Matto Grosso, Brésil).

* * *

METECHINORHYNCHUS RHENANUS sp. nov.

La description est basée sur deux spécimens, un mâle et une femelle mûrs.

Corps de 7,5 mm de long sur 1,4 mm de diamètre maximum chez la femelle, de 5,4 mm de long sur 1,5 mm de diamètre maximum chez le mâle. Le corps est replet, fusiforme, la plus grande largeur étant située au-dessous du fond du réceptacle.

Proboscis bref, en massue à grosse extrémité supérieure, long de 0,54 mm et large de 0,2 mm dans la région subapicale et 0,175 mm à sa base. Il est armé de 18 files de 13 crochets chacune, la taille des crochets est sensiblement égale de haut en bas du rostre. Ceux de la dernière couronne sont toutefois un peu plus petits.

Réceptacle de 0,70 à 1,15 mm de long sur 0,20 à 0,30 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé dans la partie moyenne du réceptacle.

Lemniscques ayant pratiquement la même longueur que le réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant plus de la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Testicules ovoïdes, de 0,5 mm de long sur 0,35 à 0,40 mm de diamètre, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Six glandes cémentaires ovoïdes, disposées en trois paires superposées.

Canaux excréteurs des glandes cémentaires volumineux, cheminant en deux faisceaux de trois de part et d'autre de l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen volumineux, long de 0,7 mm environ.

Chape musculaire de la bourse copulatrice présentant des rayons digitiformes courts.

Appareil génital femelle non visible sur notre spécimen type dont la cavité centrale est remplie d'embryophores.

Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.

Embryophores fusiformes de très grande taille, longs de 0,135 mm pour un diamètre de 0,025 mm environ. Hernies polaires de la membrane moyenne très brèves

Acanthor de 0,065 mm de long et 0,018 mm de diamètre. Toute la surface de l'embryon est couverte de très fines épines.

Hôte définitif : Lota lota.

Localité : Strasbourg (Bas-Rhin). Ces spécimens ont été récoltés par le professeur Jacques CALLOT.

Source : MNHN, Paris

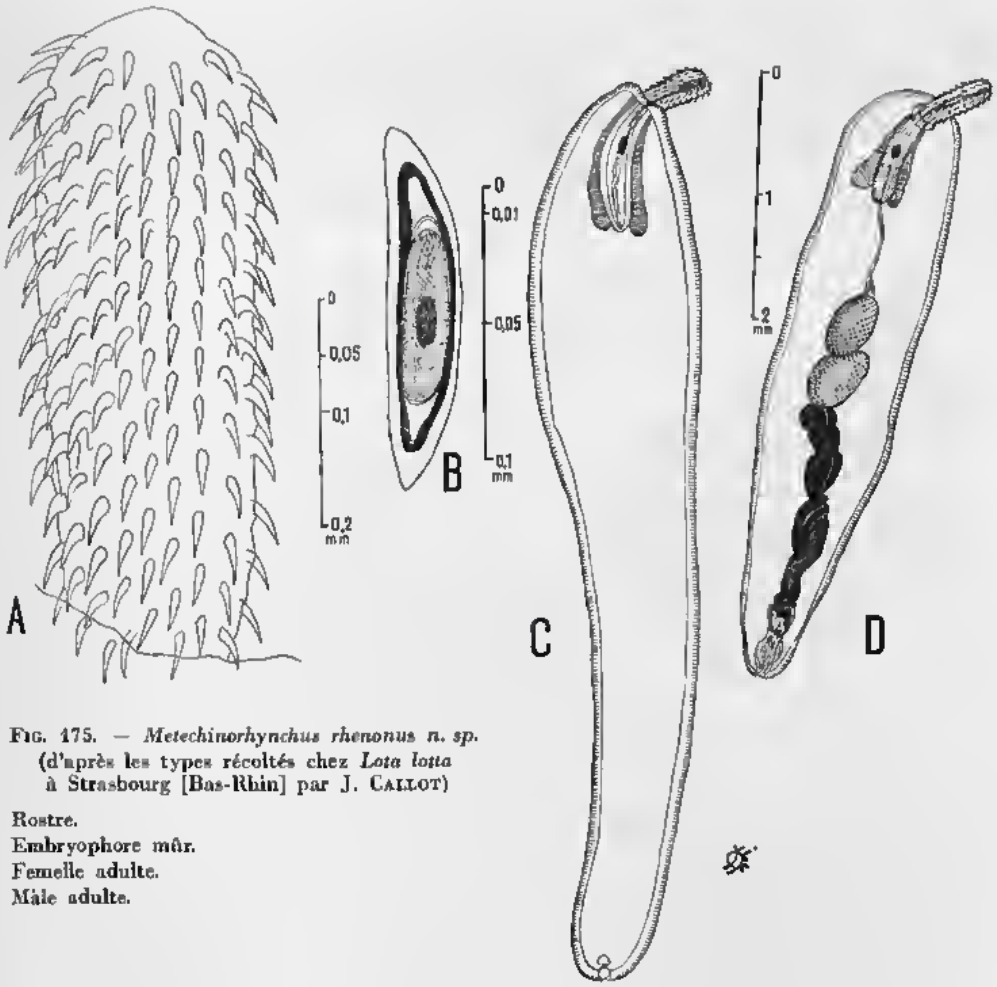


FIG. 175. — *Metechinorhynchus rhenonus n. sp.* (d'après les types récoltés chez *Lota lota* à Strasbourg [Bas-Rhin] par J. CALLOT)

A. Rostre.
B. Embryophore mûr.
C. Femelle adulte.
D. Mâle adulte.

* * *

METECHINORHYNCHUS SALOBRENSIS (Machado-Filho 1948) *nov. comb.* [= *Echinorhynchus salobrensis* M. F.].

Mâle de 8 à 10 mm de long sur 1 mm de diamètre. Femelles de 10 à 14 mm de long sur 1 à 2 mm de diamètre.

Proboscis de 1,162 mm de long sur 0,332 mm de diamètre, armé de 16 à 17 files de 14 crochets chacune dont la taille est d'environ 0,075 mm de long avec des racines de 0,054 mm.

Réceptacle de 1,580 mm de long sur 0,498 mm de diamètre.

Lemniscques de 0,996 mm de long sur 0,166 mm de large.

Testicules ayant 0,531 mm de long sur 0,415 mm de diamètre pour l'antérieur et 0,464 mm de long sur 0,365 mm de diamètre pour le postérieur.

Six glandes cémentaires de 0,547 mm de longueur totale.

Utérus de 1,294 mm de long.

Embryophores immatures.

Hôte définitif : Mylasoma paraguayensis (Norman) [fam. des *Characinidae*].

Localité : Salobra (État de Matto Grosso, Brésil).

* * *

METECHINORHYNCHUS SEVANI (Dinnik 1932) *nov. comb.* [= *Echinorhynchus sevani* D.].

Ce ver a été trouvé en grande quantité (jusqu'à 1 000 et 1 500 individus) dans l'intestin des Saumons du lac de Sevan.

Chez les mâles le corps est cylindrique et de diamètre sensiblement égal sur toute sa longueur alors que chez les femelles il se rétrécit graduellement vers l'extrémité postérieure. Couleur orange clair sur le vivant.

Mâles de 3,5 à 5,5 mm de long sur 0,5 à 0,7 mm de diamètre, femelles de 6,5 à 1,40 mm de long sur 0,7 à 1,0 mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

Rostre presque cylindrique de 0,6 à 1,0 mm de long sur 0,3 à 0,5 mm de diamètre, armé de 18 à 20 files de crochets comprenant chacune 8 à 9 crochets. Les crochets apicaux ont de 0,082 à 0,095 mm de long, ils sont minces, arqués avec un racine petite. Les crochets de la partie moyenne des files sont plus forts et ont de 0,090 à 0,108 mm de long, ils sont pratiquement courbés à angle droit sur leur racine. Les crochets basaux ont de 0,038 à 0,074 mm de long. Ils sont minces et faiblement arqués et n'ont qu'une petite racine. Les variations des dimensions des crochets dans une file, d'avant en arrière, sont illustrées par les chiffres suivants :

Chez les mâles : 0,083; 0,091; 0,099; 0,104; 0,108; 0,099; 0,078; 0,066 et 0,050 mm;

Chez les femelles : 0,078; 0,091; 0,093; 0,099; 0,104; 0,074; 0,066 et 0,062 mm.

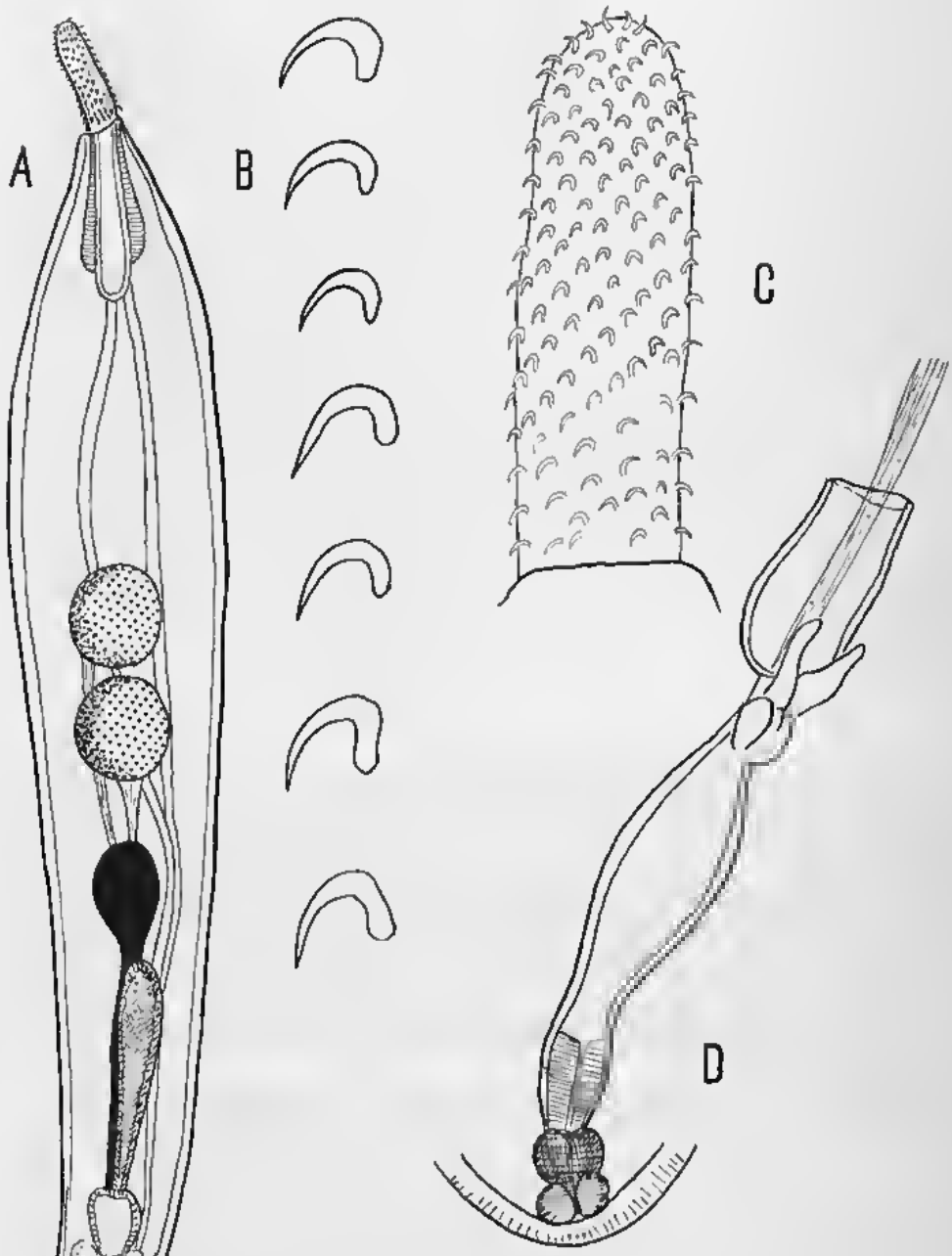


FIG. 176. — *Metechinorhynchus (?) salobrensis* (M. F. 1948) [d'après les figures de MACHADO-FILHO, 1948 et 1959]

A. Mâle.
B. File de crochets du rostre.
C. Rostre.
D. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

Le cou est court et inerme. Le réceptacle est long de 1,1 à 1,5 mm pour un diamètre de 0,2 à 0,4 mm; Les lemniques ont de 0,67 à 1,0 mm de long.

Les testicules sont dans le second tiers de la longueur du tronc, en contact l'un avec l'autre. Ils ont de 0,35 à 0,42 mm de long.

Les glandes cémentaires sont groupées immédiatement en arrière du testicule postérieur.

Les embryophores ont de 0,108 à 0,120 mm de long sur 0,019 à 0,022 mm de diamètre.

Hôte définitif : Salmo ischchan Kesseler.

Localité : lac de Sevan (Arménie soviétique).

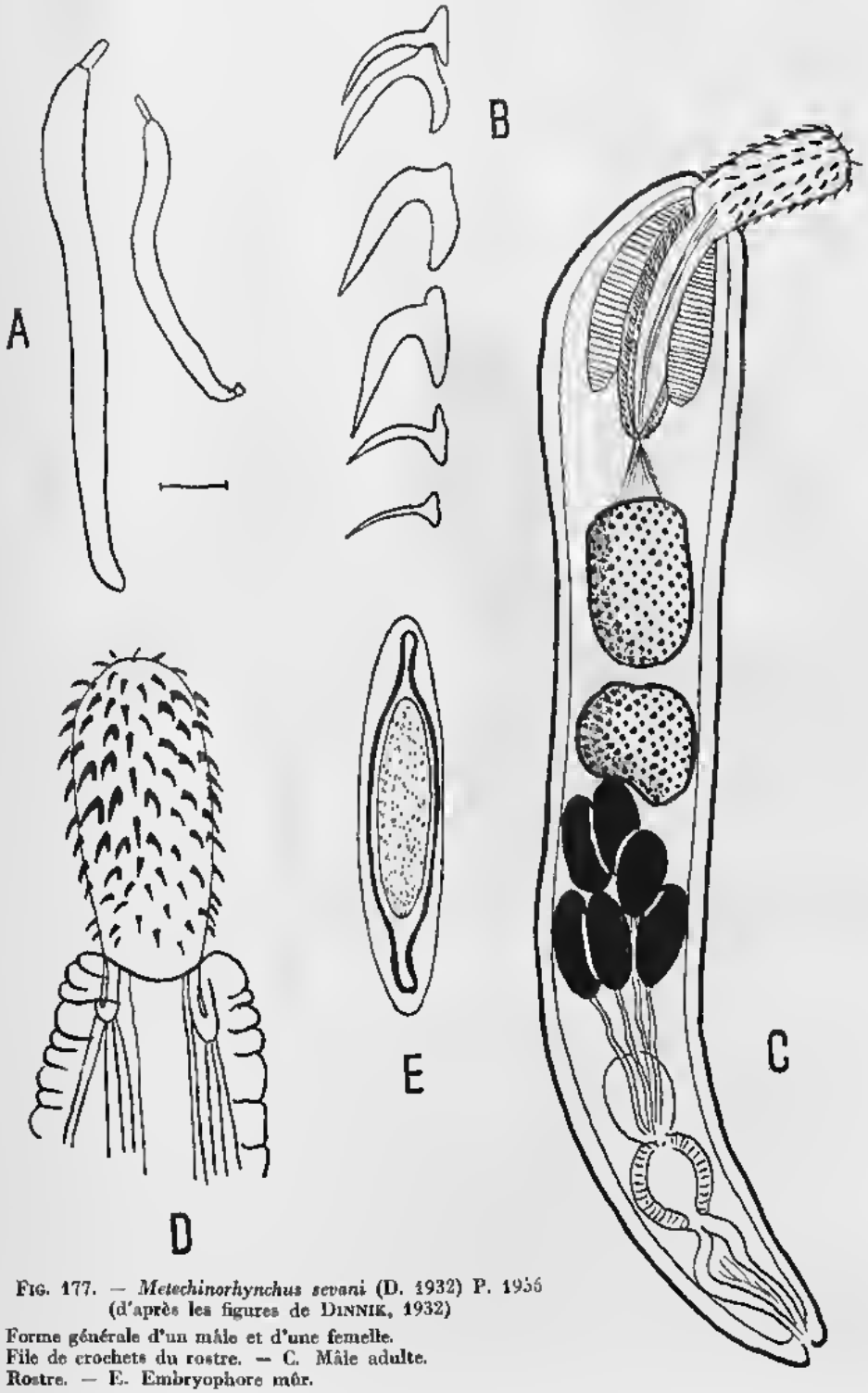


FIG. 177. — *Metechinorhynchus sevani* (D. 1932) P. 1956 (d'après les figures de DINNIK, 1932)

A. Forme générale d'un mâle et d'une femelle.
B. File de crochets du rostre. — C. Mâle adulte.
D. Rostre. — E. Embryophore mûr.

Source : MNHN, Paris

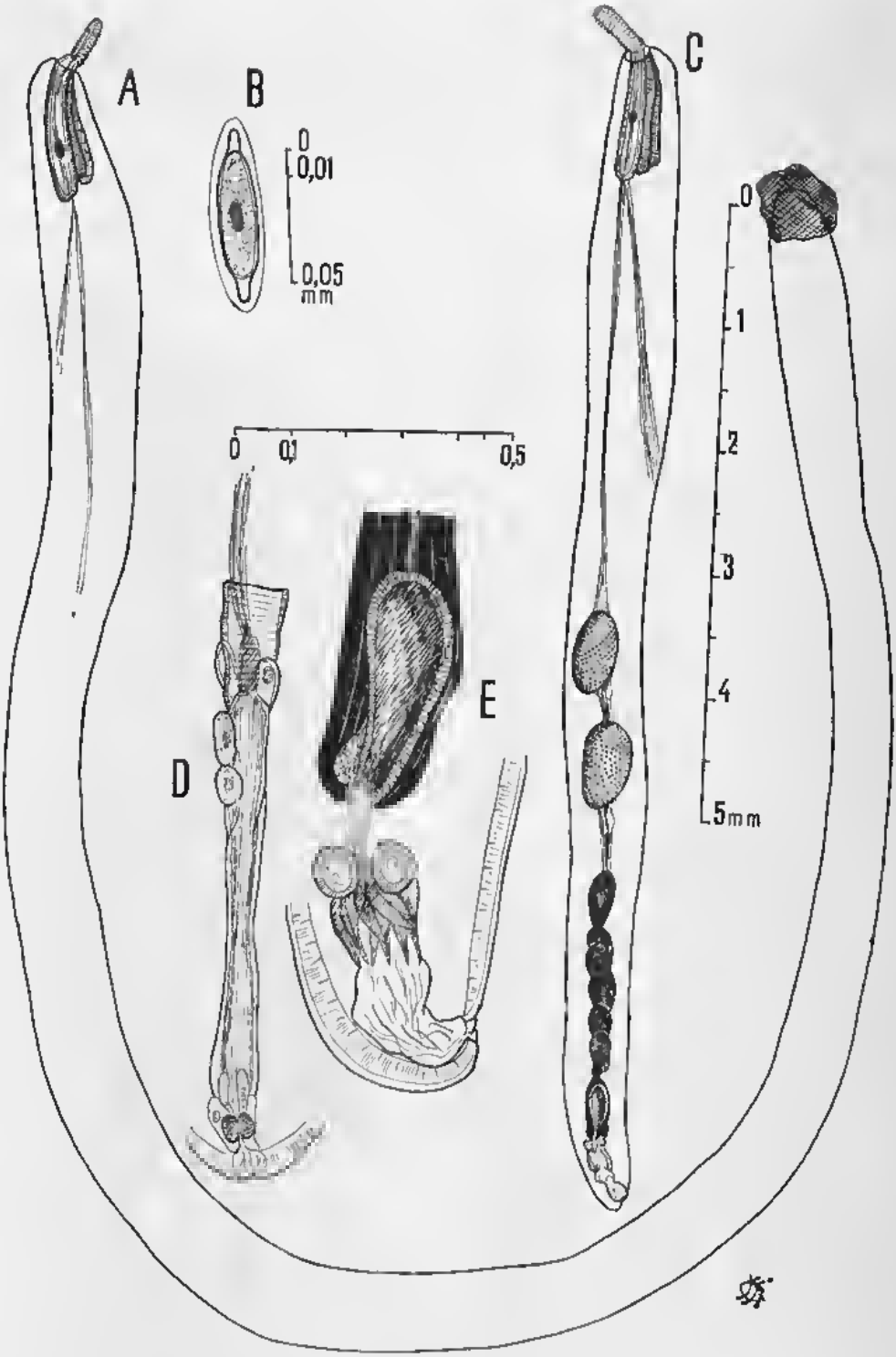


FIG. 178. — *Metechinorhynchus truttae* (S. 1788) P. 1956
(figures dessinées d'après des exemplaires récoltés chez des Truites d'Albert [Somme] et de Plourac'h [Côtes-du-Nord])

A. Femelle.
B. Embryophore mûr.
C. Mâle.
D. Appareil génital femelle.
E. Partie inférieure d'appareil génital mâle.

Source : MNHN, Paris

FIG. 179. — *Metechinorhynchus truttae* (S. 1788) P. 1956
Quatre mâles montrant la disposition variable des six glandes cémentaires.

METECHINORHYNCHUS TRUTTAE (Schrank 1788) [= *Echinorhynchus truttae* S., = *E. farionis* Frölich 1802, = *E. fusiformis* Rudolphi, 1809 = *E. clavula* Hamann 1891 *nec* Dujardin 1845].

La description de MEYER est la suivante :

Corps mince, cylindrique, très légèrement plus large en avant.

Femelles de 15 à 20 mm de long (23 mm pour la femelle figurée ici) sur 1 à 1,2 mm de diamètre maximum (0,75 mm seulement pour l'exemplaire jeune que j'ai dessiné).

Mâle de 8 à 11 mm de long pour un diamètre de 1 à 1,2 mm (0,70 mm seulement pour le mâle figuré ici).

Proboscis de 1 à 1,2 mm de diamètre, un peu incliné sur la face ventrale. Il est armé de 20 à 22 files de 13 à 16 crochets chacune. Ces crochets sont pratiquement tous semblables, sans dissymétrie dorso-ventrale. Ils ont une racine simple sauf les crochets des une ou deux couronnes basales qui sont plus petits et ont des racines rudimentaires. En règle, la lame des crochets est un peu plus longue que la racine.

Le cou est court.

Le réceptacle mesure de 1,5 à 3 mm de long. Le ganglion cérébroïde est placé dans la partie moyenne Les lemniscques ont 1,4 mm de long et ont pratiquement la même longueur que le réceptacle.

Les organes génitaux mâles occupent la moitié postérieure du tronc. Les testicules sont ovoïdes, ont de 0,8 à 1,1 mm de long sur 0,4 à 0,65 mm de large. Ils sont placés l'un derrière l'autre, séparés normalement mais parfois l'un contre l'autre dans les spécimens un peu rétractés.

Les glandes cémentaires sont au nombre de 6 et sont disposées de façon fort variable. Elles sont parfois grossièrement disposées par paires, le plus souvent elles sont placées selon le mode 1-1-2-1-1 comme le montre la figure. Canaux excréteurs larges, cheminant en deux faisceaux de trois canaux de part et d'autre de l'organe de Säfftigen.

Source : MNHN, Paris

Organe de Säfftigen bien développé de 0,4 mm de long sur 0,18 mm de diamètre maximum. Vésicule séminale bien développée. Souvent existent des ampoules déférentielles sur le trajet des déférents.

Chape musculaire de la bourse copulatrice avec deux diverticules à sa base et des digitations pointues. Orifice génital mâle ventro-subterminal.

Pénis très court et tronc conique.

Appareil génital femelle long de 1 mm environ.

Cloche utérine de 0,2 mm de long.

Entonnoir vaginal de 0,08 mm de long.

Un sphincter vaginal fort. Vulve terminale.

Embryophores mûrs fusiformes, longs de 0,08 à 0,11 mm sur 0,022 à 0,024 mm de diamètre. Hernies polaires bien développées. Acanthor de 0,045 mm de long sur 0,012 mm de diamètre.

Hôte définitif : surtout les *Salmonidae* non seulement sauvages (*Salmo fario*) mais aussi d'élevage (*Salmo irideus*, *Salvelinus fontinalis*).

Localité : parasite fréquent dans toute la France. J'ai examiné de nombreux spécimens trouvés chez des Truites de ruisseau provenant de Plourac'h (Côtes-du-Nord), d'Albert (Somme), de Milly-sur-Thérain (Oise) ainsi que de plusieurs élevages de Truite arc-en-ciel du Midi de la France.

L'espèce est également fréquente en Allemagne et en Autriche, ainsi probablement que dans toute l'Europe occidentale.

Quant à la détermination de *Metechinorhynchus truttae* chez des Poissons de mer d'Australie, elle est très certainement erronée.

* * *

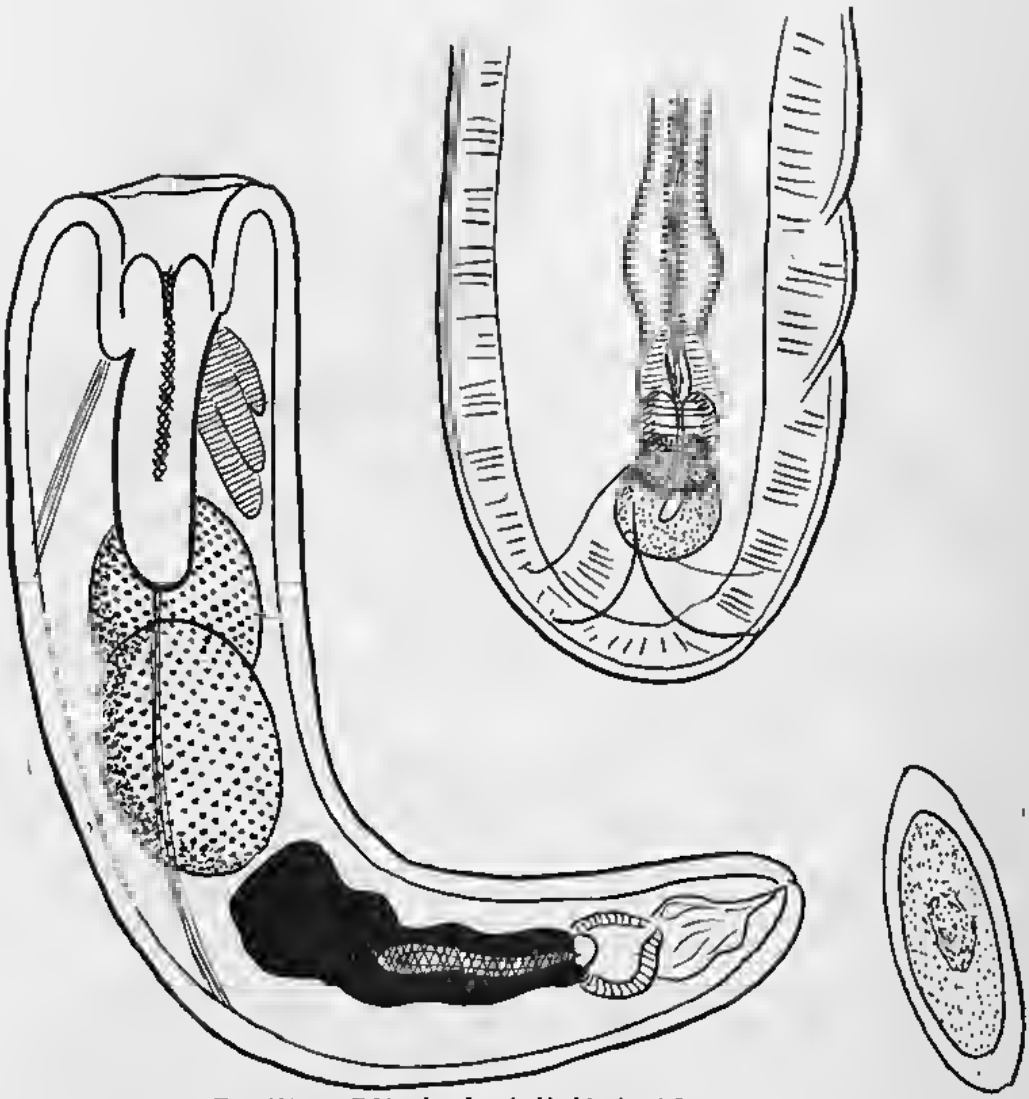


FIG. 180. — *Echinorhynchus* (*s. l.*) *debenhami* L. et A. 1914
(d'après les figures de JOHNSTON et BEST, 1937)

A. Mâle. — B. Appareil génital femelle. — C. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

ECHINORHYNCHUS incertae sedis

ECHINORHYNCHUS (*s. l.*) *DEBENHAMI* Leiper et Atkinson 1914 (= *Leptorhynchoides debenhami* [L. et A.] Johnson et Best 1937, = *Echinorhynchus* (*sensu stricto*) *debenhami* [L. et A.] Petrotschenko 1956).

Cette espèce est très insuffisamment décrite d'après des exemplaires complètement racornis, à rostres invaginés, et dont l'anatomie interne est impossible à étudier de façon convenable. Yamaguti (1962), suivant en cela Petrotschenko (1956) en fait une espèce d'*Echinorhynchus sensu stricto*. A mon avis il est impossible de donner une raison valable pour assigner cette espèce à tel genre d'*Echinorhynchidae* plutôt qu'à tel autre. Il paraît probable que le nombre des glandes cémentaires est six. Ceci permet donc (pour autant que ce compte soit exact) de ne pas admettre l'assignation de Johnston et Best qui en faisaient un *Leptorhynchoides*. Il est évident qu'il faut étudier de nouveaux spécimens récoltés et fixés dans de bonnes conditions pour pouvoir se prononcer.

Voici l'essentiel du texte de Johnston et Best (1937) :

Quelques spécimens obtenus de l'intestin de *Notothenia coriiceps* ayant environ 2 mm de long, fortement arqués et dont le proboscis est complètement invaginé. Il est impossible d'étudier le rostre et son anatomie.

Réceptacle à double paroi inséré à la base du rostre, long de 0,4 mm sur 0,15 mm de large.

Lemniscques longs, tubuleux et très contournés. Système lacunaire ressemblant à celui de *L. campbelli*.

Testicules de 0,4 mm de long sur 0,35 mm. Le postérieur recouvre en grande partie l'antérieur. Ils sont placés dans la partie antérieure du tronc (du fait de la rétraction intense). Glandes cémentaires situées immédiatement en arrière. Il est impossible de dire s'il y en a six ou huit. Elles sont disposées en deux groupes qui se déversent chacun dans un canal cémentaire qui chemine latéralement par rapport à l'organe de Säfftigen. A la base de ce dernier, les deux canaux s'unissent avant de se jeter dans le canal éjaculateur qui aboutit dans la bourse copulatrice.

Utérus court. La structure du vagin rappelle celle de *L. campbelli*.

Nous identifions notre matériel à l'*E. debenhami* de Leiper et Atkinson trouvé chez *T. bernacchii*. Si comme semble l'indiquer leur figure il y a seulement 6 glandes cémentaires il faudra classer cette espèce dans un autre genre.

Il est aussi possible que cette espèce soit identique à celle trouvée chez *N. coriiceps* en Géorgie du Sud par l'expédition Hamburg-Magellan et décrite par Linstow sous le nom d'*E. megarhynchus*.

Hôtes définitifs : *Notothenia coriiceps* Richardson (fam. des *Nototheniidae*) et *Trematomus bernacchii* Boulenger (fam. des *Nototheniidae*).

Localité : Terre Adélie.

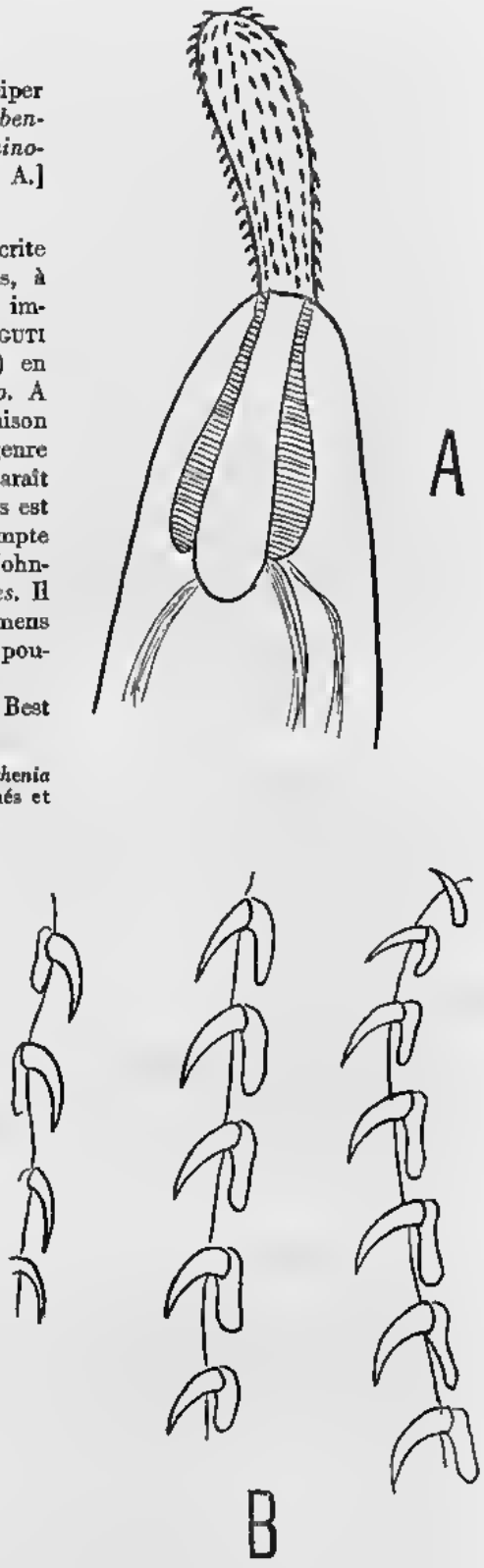


Fig. 181. — *Echinorhynchus* (*s. l.*) *orientalis* K. 1951 (d'après les figures de Kaw, 1951)

A. Rostre.
B. Files de crochets du proboscis.

Source : MNHN, Paris

ECHINORHYNCHUS (*s. l.*) *ORIENTALIS* Kaw 1951.

L'espèce est décrite d'après une seule femelle ce qui ne permet donc pas de savoir à quel genre elle appartient exactement. Il s'agit soit d'un *Pseudoechinorhynchus* soit d'un *Metechinorhynchus*.

Corps fusiforme, allongé, de 5,6 mm de long.

Proboscis long, cylindrique et légèrement incurvé, de 1 mm de long sur 0,25 mm de diamètre, armé de 16 files de 16 crochets chacune. Les crochets de la partie moyenne du rostre sont les plus grands et leur taille décroît tant vers l'apex que vers la base du proboscis. Les racines sont simples. La taille des crochets et de leurs racines sont :

I : crochet 0,022 mm, racine 0,027 mm ; II : 0,040/0,032 mm ; III : 0,060/0,054 mm ; IV : 0,067/0,054 mm ; V : 0,061/0,054 mm ; VI : 0,070/0,050 mm ; VII : 0,070/0,054 mm ; VIII : 0,064/0,060 mm ; IX : 0,067/0,054 mm ; X : 0,063/0,060 mm ; XI : 0,063/0,052 mm ; XII : 0,061/0,054 mm ; XIII : 0,060/0,054 mm ; XIV : 0,060/0,050 mm ; XV : 0,052/0,050 mm ; XVI : 0,050/0,050 mm.

Le corps, non compris le proboscis, est allongé et subcylindrique, s'atténuant en avant et en arrière et mesurant 4,6 mm de long sur 1,05 mm de diamètre.

La paroi du tronc est très épaisse et le système lacunaire est indistinct, représenté par deux canaux latéraux longitudinaux et un réseau d'anastomoses transversales.

Le réceptacle est long, ayant près du 1/4 de la longueur du tronc et très sinueux.

Sa paroi est double et épaisse.

Le ganglion cérébroïde paraît localisé dans la partie moyenne du réceptacle.

Lemniscques piriformes, petits, de 0,28 à 0,38 mm de long sur 0,13 à 0,15 mm de large.

L'appareil génital femelle comprend des masses ovariennes de 0,052 à 0,062 mm de diamètre, une cloche utérine fixée au ligament génital. L'utérus a 0,27 mm de long sur 0,1 mm de diamètre. L'entonnoir vaginal est petit suivi d'un fort sphincter mesurant 0,06 mm sur 0,086 mm. Le bulbe vaginal a 0,15 mm de long sur 0,07 mm de diamètre et s'ouvre au niveau d'une vulve subterminо-ventrale.

Les embryophores sont allongés, arqués, longs de 0,112 mm pour un diamètre de 0,009 mm.

Hôte définitif : Schizothorax sp. (fam. des *Cyprinidae*).

Localité : lac Dal (Cachemire).

* * *

ECHINORHYNCHUS (*s. l.*) *PELECI* Grimm 1870.

Cité par Petrotschenko (1956). La femelle mesure 6,2 mm de long et les crochets du rostre sont disposés selon 9 files de 5 crochets chacune. Il s'agit peut-être d'un *Acanthocephalus*.

Hôte définitif : Pelecus cultratus (fam. des *Cyprinidae*).

Localité : Saratov.

* * *

ECHINORHYNCHUS (*s. l.*) *SERPENTULUS* Grimm 1870.

Également cité par Petrotschenko et par Yamaguti (1963).

Le mâle a 1 cm de long, la femelle 2 à 3 cm et les crochets du rostre sont disposés selon 15 files de 25 crochets.

Hôte définitif : Cottus quadricornis (fam. des *Cottidae*).

Localité : mer Blanche.

* * *

ECHINORHYNCHUS (*s. l.*) *ZANCLORHYNCHI* Johnston et Best 1937.

Description faite d'après une seule femelle de 10 mm de long et de diamètre pratiquement uniforme de 0,8 mm quand l'exemplaire est comprimé.

Proboscis incomplètement évaginé mais long, cylindrique et armé de 14 files de crochets très longs et pointus. La longueur du rostre est de 0,65 mm pour la partie évaginée et 0,25 mm pour la portion invaginée. En extension complète le rostre doit mesurer environ 1 mm de long.

La dernière couronne de crochets se trouve très en avant de l'insertion du réceptacle.

Il y a 7 crochets sur la portion évaginée si bien qu'il paraît y avoir 10 à 11 crochets dans chaque file longitudinale.

Le réceptacle a 0,9 mm de long sur 0,35 mm de diamètre. Il a une double paroi et est inséré à la base du proboscis.

Les lemniscques sont courts et irréguliers, atteignant environ le 1/3 de la longueur du réceptacle.

Les œufs cachent le reste des structures internes.

Edmonds qui a revu ce parasite donne (1957) la description suivante :

Deux spécimens immatures, un mâle et une femelle. Les deux sont considérablement plus petits que le spécimen type.

Le mâle a environ 2 mm de long et la femelle environ 2,6 mm pour un diamètre variant de 0,4 à 0,5 mm.

Source : MNHN, Paris

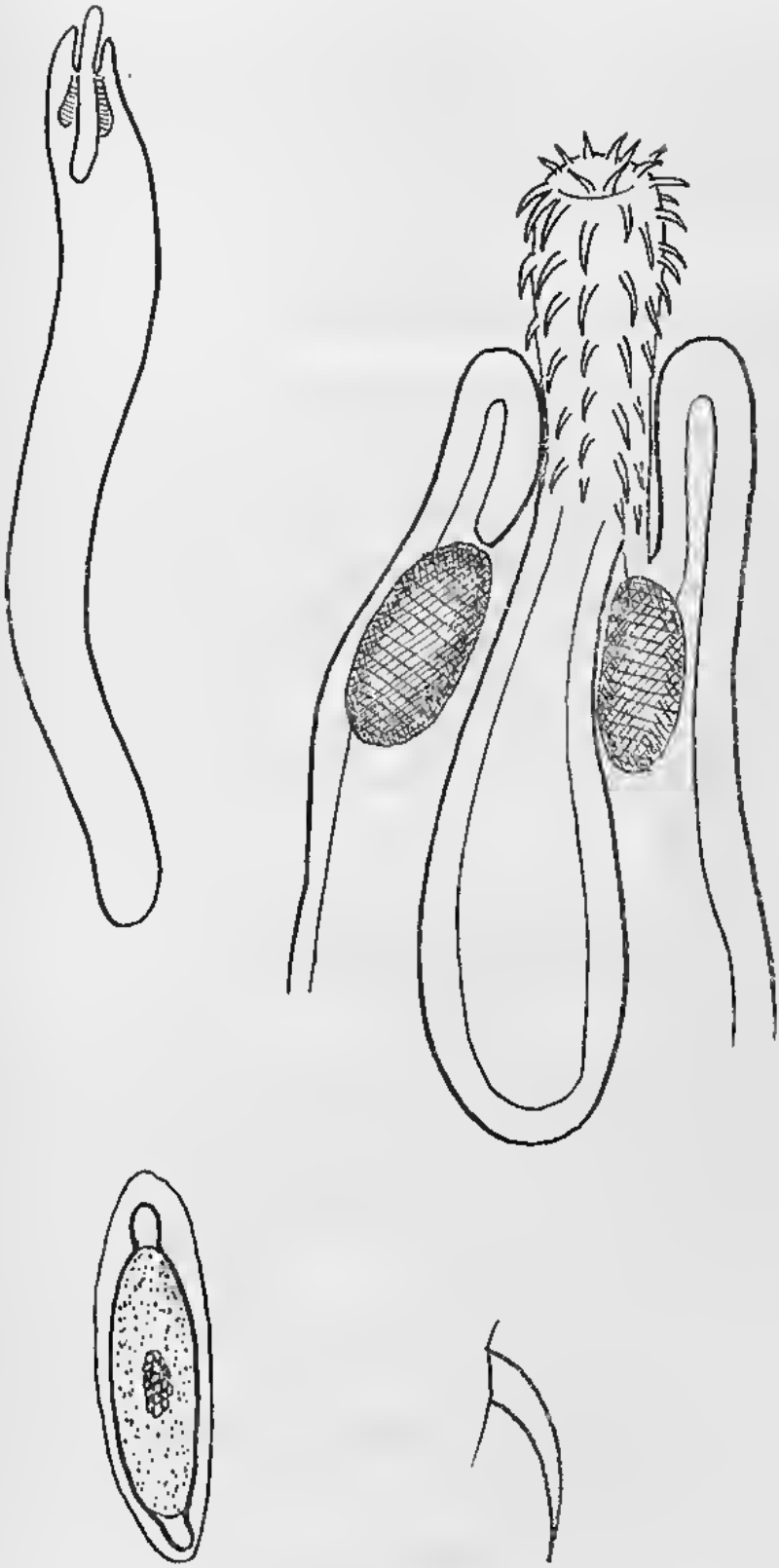


FIG. 182. — *Echinorhynchus* (*s. l.*) *zanclorhynchi* J. et B. 1937
(d'après les figures de JOHNSTON et BEST [1937])
A. Habitus. — B. Rostre en partie invaginé. — C. Crochet. — D. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

Le rostre de la femelle est complètement rétracté et celui du mâle évaginé seulement à moitié. Il paraît avoir 0,7 mm de long.

Il y a 14 à 16 files de crochets au nombre de 10 à 12 par file. Ceci correspond aux détails donnés par Johnston et Best.

Hôte définitif : Zanchlorynchus spinifer Günther (fam. des *Congiopodidae*).

Localité : Macquarie Island.

Il est bien difficile, en l'absence de tout détail sur la structure de l'appareil génital mâle, de classer cette espèce.

* * *

Genre *Metecanthocephaloides* Yamaguti 1959.

Diagnose.

Echinorhynchinae, parasite de Poissons de mer du Pacifique.

Corps de petite taille.

Tronc cylindroïde avec hypederme contenant de nombreux petits noyaux partiellement ramifiés. Système lacunaire réticulaire.

Cou court. Proboscis ovoïde à subcylindrique, armé de nombreuses files longitudinales de crochets peu nombreux dont la taille décroît d'abord de l'apex à la partie moyenne du rostre pour diminuer ensuite graduellement jusqu'au niveau de la base où se trouvent les crochets les plus petits.

Réceptacle long, à double paroi, avec ganglion cérébroïde dans sa partie antérieure.

Lemniscques digitiformes à claviformes, pas très longs.

Testicules arrondis, post-équatoriaux, directement l'un derrière l'autre.

Six glandes cémentaires compactes, serrées les unes contre les autres en arrière du testicule postérieur

Organe de Säfftigen et vésicule séminale bien développés.

Chape musculaire de la bourse copulatrice sans diverticules antérieurs et possédant, en arrière, un cercle d'appendices lobulés.

Cloche utérine ne s'ouvrant pas vers l'avant.

Présence, de part et d'autre du vagin, d'une grosse cellule mononucléée.

Embryophores inconnus.

Espèce type : Metacanthocephaloides zebrini Yamaguti 1959.

* * *

METACANTHOCEPHALOIDES ZEBRINI Yamaguti 1959.

Description basée sur une cinquantaine d'individus dont aucun n'est mûr.

Mâles à tronc cylindroïde de 2 à 2,3 mm de long sur 0,5 mm de diamètre.

Noyaux hypodermiques petits, nombreux et partiellement ramifiés.

Système lacunaire réticulaire.

Cou court.

Proboscis ovoïde à subcylindrique, plus ou moins dilaté en son milieu, de 0,3 à 0,5 mm de long sur 0,12 à 0,28 mm de diamètre, armé de 19 à 25 files de 6 à 9 crochets chacune. Les crochets subapicaux, les plus gros, ont de 0,056 à 0,078 mm de long et possèdent une racine courte dirigée vers l'arrière. Les crochets basaux sont les plus petits et mesurent 0,039 à 0,052 mm de long.

Réceptacle subcylindrique à double paroi, de 0,4 à 0,75 mm de long (0,9 mm quand il est en extension complète) sur 0,1 à 0,2 mm de diamètre, atteignant le testicule antérieur.

Ganglion cérébroïde elliptique, placé dans la partie antérieure du réceptacle.

Lemniscques claviformes à cylindriques, généralement plus courts que le réceptacle.

Testicules subglobuleux à ovoïdes, placés directement l'un derrière l'autre dans la moitié antérieure du tronc, de 0,2 à 0,5 mm de long sur 0,24 à 0,52 mm de diamètre, occupant parfois toute la largeur de la cavité centrale.

Vésicule séminale bien développée, de 0,15 à 0,28 mm de long sur 0,1 à 0,23 mm de diamètre, placée immédiatement en avant de la chape musculaire de la bourse copulatrice et oblique.

Six glandes cémentaires compactes, de forme irrégulière, groupées directement en arrière du testicule postérieur.

Chape musculaire de la bourse copulatrice dépourvue de diverticules mais présentant à son bord postérieur de courtes languettes lobulées.

Portion membraneuse de la bourse copulatrice couverte intérieurement de petits tubercules, resserrée postérieurement par des faisceaux musculaires circulaires formant un pseudo-sphincter et s'ouvrant par un large orifice en position terminale.

Femelle longue de 3 à 3,5 mm sur 0,5 mm à 0,7 mm de diamètre, avec de nombreux noyaux hypodermiques petits et partiellement ramifiés.

Cou court.

Proboscis subcylindrique, plus ou moins dilaté dans sa partie moyenne, long de 0,4 à 0,6 mm sur 0,24 à 0,26 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 23 à 28 files de 7 à 10 crochets chacune.

Réceptacle allongé de 0,6 à 0,9 mm de long (1,1 mm quand il est en extension complète) sur 0,13 à 0,23 mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

Ganglion cérébroïde placé près de l'extrémité antérieure.

Lemniscques un peu plus courts que le réceptacle.

Cloche utérine à ouverture assez petite mais dilatée dans sa portion postérieure (environ 0,04 mm de large). Longueur totale de l'utérus (cloche et portion tubulaire) de 0,44 mm. Portion tubulaire de l'utérus de 0,2 mm de long sur 0,06 mm de large, entourant en arrière l'entonnoir vaginal.

Bulbe vaginal de 0,12 mm de diamètre, s'ouvrant dans le sinus terminal qui a environ 0,3 mm de profondeur chez la femelle type. De chaque côté du vagin se trouve une très grosse cellule bilobée, mesurant 0,15 à 0,18 mm de long sur 0,11 à 0,13 mm de large et contenant un protoplasme finement granuleux et un gros noyau rond d'environ 0,025 mm de diamètre. Cette grosse cellule est contenue dans une capsule homogène et épaisse (de 0,005 à 0,01 mm) et placée un peu obliquement avec la base touchant la partie antéro-latérale du bulbe vaginal.

Embryophores immatures.

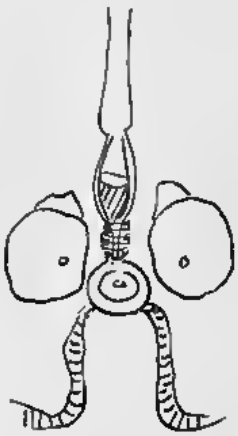
Hôtes définitifs : Zebrias zebrinus (*Synapturidae*), *Inegocia meerdervoorti* (*Platycephalidae*), *Paralichthys olivaceus* (*Paralichthyidae*), *Pleuronichthys cornutus* (*Pleuronectidae*).

Localité : mer intérieure japonaise.

* * *

Genre *Acanthocephalus* Koelreuther 1771 (= *Paracanthocephalus* Achmerov et Dombrowskaja-Achmerova 1951).

La mise en synonymie de ces deux genres a été proposée par YAMAGUTI (1963) et elle est justifiée. J'avais proposé la création provisoire de la famille des *Paracanthocephalidae* Golvan 1960 pour inclure ces espèces sur lesquelles je n'avais guère de renseignements. Cette famille doit bien sûr disparaître de la nomenclature.



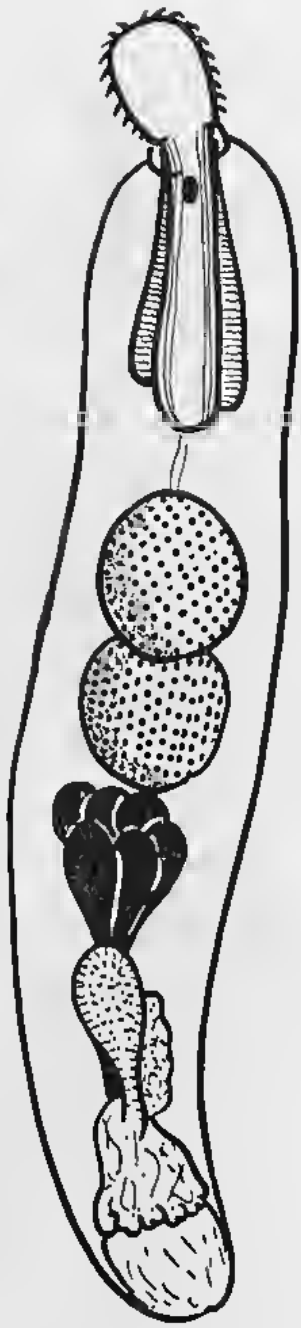


FIG. 183. — *Metavanthocephaloides sebrini* Y. 1959 (d'après les figures de Yamaguti, 1959)

A. Mâle.

B. Détail de la structure du vagin.

Diagnose.

Echinorhynchidae parasites de Poissons d'eau douce ou d'Amphibiens.

Trone fusiforme et inerme.

Cuticule assez épaisse et sous-cuticule contenant de nombreux fragments de noyaux géants.

Proboscis en massue plus ou moins longue, armé de crochets toujours peu nombreux disposés selon des files longitudinales comptant peu de crochets chacune. La taille des crochets diminue toujours très progressivement de l'apex à la base du rostre, les crochets basaux étant de simples épines à racines rudimentaires.

Ganglion cérébroïde toujours placé au fond du réceptacle.

Lemniscques saciformes, aussi longs ou plus longs que le réceptacle.

Organes mâles occupant la moitié postérieure du trone.

Testicules massifs, sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre, en contact ou un peu séparés.

Toujours six glandes cémentaires courtes et piriformes, groupées souvent en bouquet irrégulier parfois disposées plus ou moins en trois paires.

Utérus court.

Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.

Embryophores ellipsoïdaux à coque mince avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Acanthocephalus anguillae (O.F.M.).

Source : MNHN, Paris

FIG. 184. — *Acanthocephalus anguillae* (M. 1780)
A. Pôle antérieur de l'Acanthor (d'après GRABDA-KAZUBSKA).
B. Rostre (d'après MEYER, 1932).
C. Embryophore (d'après MEYER, 1932).

ACANTHOCEPHALUS ANGUILLAE (O. F. Müller 1780) Lühe 1911 (= *Echinorhynchus anguillae* O.F. M. = *E. globulosus* Rudolphi 1819 pp., = *E. linstowi* Hamann 1892, = *E. proteus* Porta 1905, = *E. propinquus* Mühling 1898 *nec* Dujardin 1845).

Voici la description de MEYER (1932).

Corps pratiquement cylindrique ou un peu dilaté dans sa partie antérieure.

Femelle de 12 à 30 mm de long sur 2 mm de diamètre.

Mâle de 5 à 7 mm de long sur 0 8 à 1,1 mm de diamètre.

Proboscis en massue courte de 0,65 à 1 mm de long armé de 10 files de (5) 6 à 7 crochets chacune, ces crochets sont de grande taille et relativement minces. Les crochets basaux sont, en fait, de simples épines à racine rudimentaire. Les autres crochets possèdent une racine bien développée ayant une forme très caractéristique. Au-dessus du point d'insertion du crochet existe deux apophyses supérieures à direction oblique. La portion inférieure de la racine est verticale. Il s'ensuit que la racine a, en gros, la forme d'un Y. La lame du crochet est plus longue que sa racine au moins pour les crochets III et IV.

Cou court d'environ 0,7 mm de long.

Réceptacle d'environ 1,3 à 1,7 mm de long.

Lemniscques de 1 à 1,7 mm de long, sacciformes.

Testicules dans le tiers moyen de la longueur du tronc, de forme allongée, placés l'un derrière l'autre.

Six glandes cémentaires disposées à peu près en trois paires placées l'une derrière l'autre.

Embryophores de 0,1 mm de long sur 0,012 mm de diamètre, de forme très allongée avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : surtout les *Cyprinidae* : *Tinca tinca*, *Leuciscus rutilus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Abramis brama*, mais aussi *Anguilla vulgaris* (selon Lühe 1911).

Trouvé également dans le golfe de Finlande par Hamann chez *Idus idus*, *Abramis ballerus*, *Blicca björkna*, *Alburnus alburnus*, *Alburnus bipunctatus*, *Coregonus lavaretus*, *Lota lota*, *Acipenser huso*.

LÜHE ajoute à cette liste : *Perca fluviatilis*, *Acerina cernua*, *Sander lucioperca*, *Salmo fontinalis*, *Salmo fario*, *Salmo irideus*, *Silurus glanis*.

D'autres auteurs ont signalé cette espèce en Amérique du Nord et Porta (1905) chez des Poissons de mer de Méditerranée. Ceci paraît être erroné.

Localité : tous les fleuves d'Europe jusqu'au bassin de la Volga, mais aussi le golfe de Finlande dont les eaux sont douces.

Source : MNHN, Paris

* * *

ACANTHOCEPHALUS ACUTULUS Van Cleave 1931.

La description est très succincte et basée sur une douzaine de spécimens immatures.

Corps long de 3,5 à 5 mm de long sur 0,4 mm de diamètre maximum.

Proboscis en barillet de 0,29 à 0,40 mm de long sur 0,17 à 0,23 mm de diamètre, armé de 18 à 24 files de 9 à 12 crochets chacune. Les crochets les plus longs ont généralement de 0,04 à 0,047 mm de long, parfois jusqu'à 0,053 mm.

Embryophores mûrs non observés.

Hôtes définitifs : Diemictylus viridescens (le nom correct doit être *Notophthalmus* v.) [Amphibien, Urodèle, *Salamandridae*].

Localité : Durham (Caroline du Nord, U.S.A.).

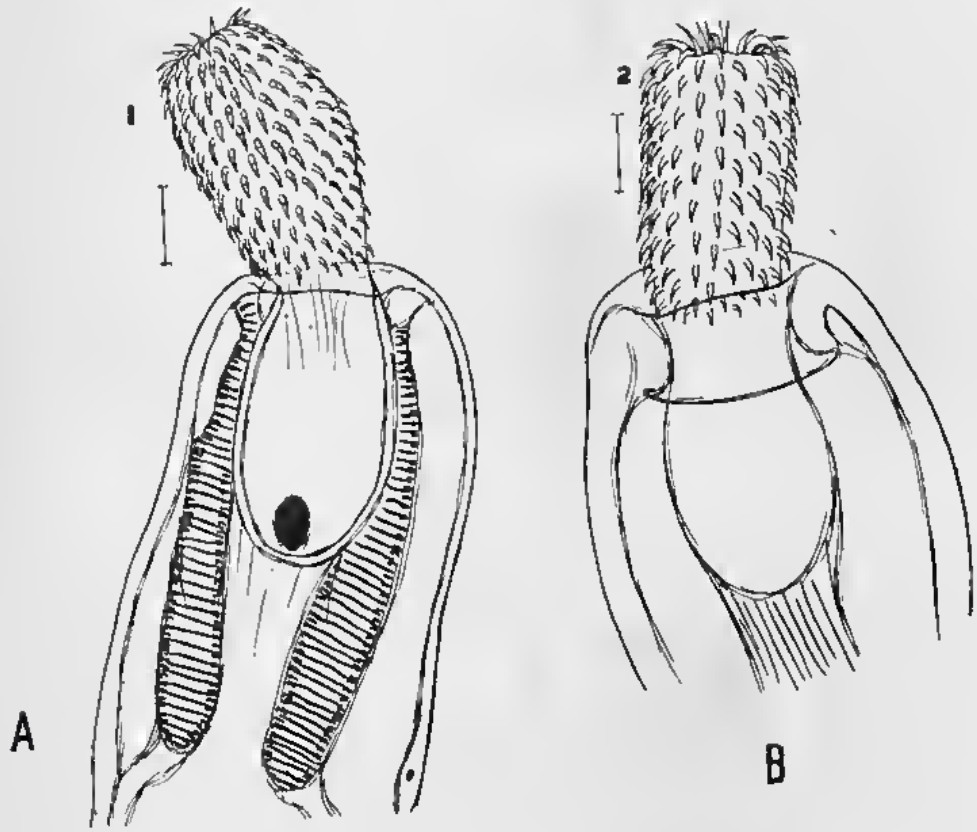


FIG. 185. — *Acanthocephalus acutulus* V. C. 1931.
Parties antérieures de deux individus d'après VAN CLEAVE (1931)

* * *

ACANTHOCEPHALUS ANTHURIS (Dujardin 1845) Lühe 1911 (= *Echinorhynchus anthuris* D.).

La description de Dujardin est la suivante :

Corps blanc, fusiforme, un peu arqué et obtus aux extrémités, huit à neuf fois plus long que large. Trompe cylindrique égale, longue de 0,5 mm, large de 0,2 mm, précédée par un cou conique, invaginé, rétractile, armé de 216 à 224 crochets longs de 0,7 à 0,8 mm, formant 24 à 26 rangées transverses ou 16 à 18 rangées longitudinales de 12 ou 13 crochets chacune.

Tégument paraissant aréolé.

Lemniscques à peine plus longs que le réceptacle.

Mâle long de 3,5 à 4,5 mm, large de 0,5 mm, terminé par un appendice copulatoire en forme de fleur campanulée, à limbe membraneux, sinueux ou festonné et montrant à l'intérieur une couronne ou corolle de 24 rayons lancéolés, linéaires. Deux testicules ovoïdes et des vésicules spermatiques (glandes cémentaires) très compliquées.

Source : MNHN, Paris

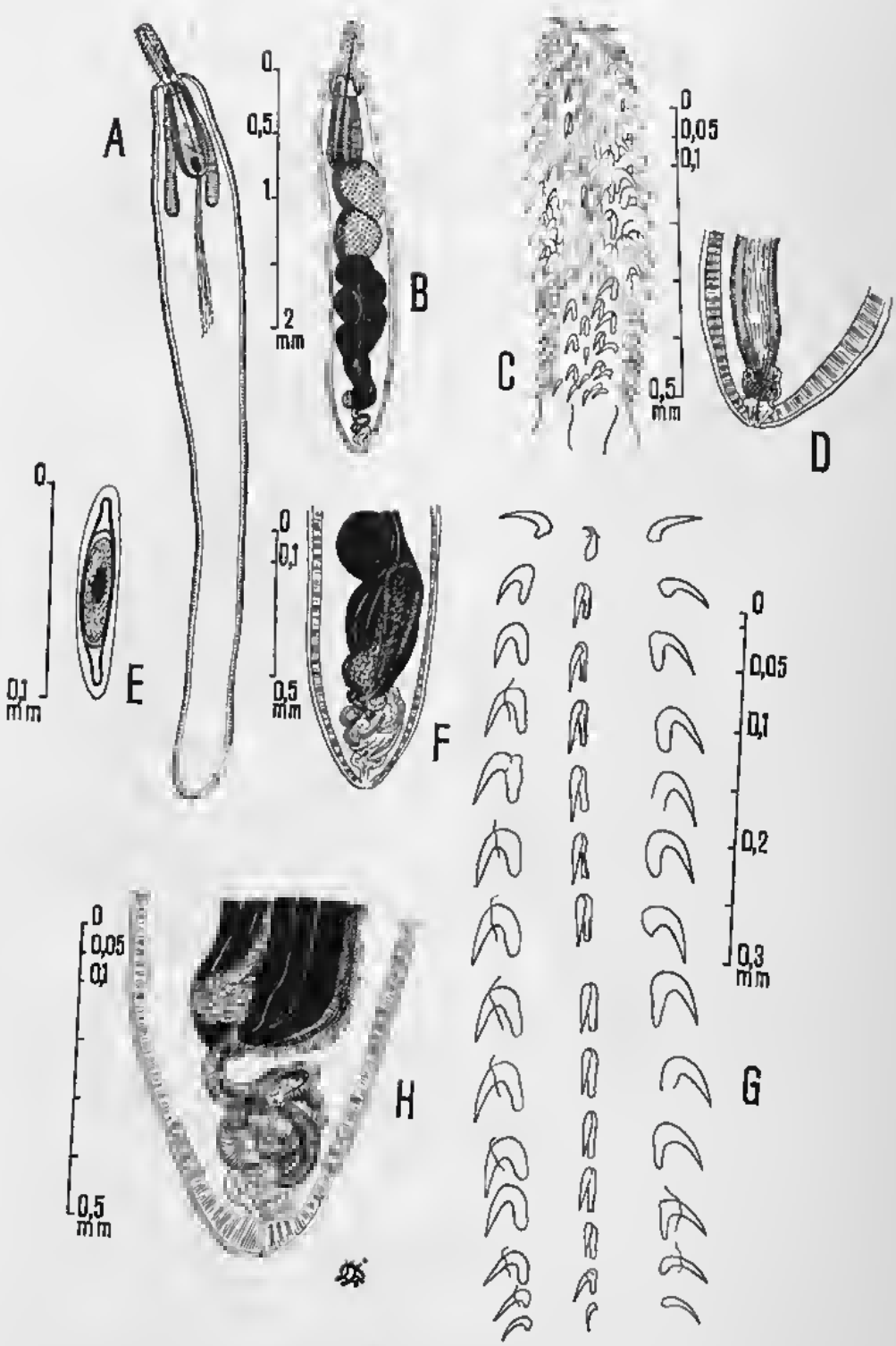


FIG. 186. — *Acanthocephalus anthuris* (D. 1845) L. 1911

A. Femelle.
B. Mâle.
C. Rostre.
D. Appareil vaginal.
E. Embryophore.
F. Partie inférieure de l'appareil génital mâle.
G. Files de crochets du rostre.
H. Partie inférieure de l'appareil génital mâle.

Source : MNHN, Paris

Femelle longue de 7,5 mm à 8,5 mm, large de 0,8 à 0,9 mm.

Entonnoir et oviducte longs de 1,15 mm, larges de 0,14 mm en avant, beaucoup plus étroits au milieu.

Ovaires ovoïdes, longs de 0,15 mm à 0,16 mm.

Œufs très étroits, fusiformes, longs d'abord de 0,04 mm et devenant longs de 0,9 à 0,10 mm quand ils sont mûrs.

Je l'ai trouvé, à Rennes, 4 fois sur 8 dans l'intestin de *Triton punctatus* et 2 fois sur 6 dans le *Triton cristatus*. Je ne l'ai vu ni dans les autres Tritons ni dans les Salamandres.

Cette description est, pour l'époque tout à fait remarquable et est accompagnée de dessins extrêmement précis qui permettent de bien reconnaître l'espèce.

Cette espèce m'a été envoyée par mon collègue COMBES, assistant de mon ami Louis EUZET, qui l'a récoltée en abondance chez *Rana ridibunda perezi* près de Perpignan (Pyrénées-Orientales, France). Il indique que près de 20 % de la population locale de Grenouilles sont parasités.

Les dimensions générales sont celles indiquées par DUJARDIN. Il y a bien de 16 à 18 files de 12 à 14 crochets chacune. Tous ces crochets, sauf ceux de la couronne basale, ont des racines bien développées, de forme simple, étroites à leur partie inférieure et au contraire larges au point d'insertion de la lame. Il y a peu de dissymétrie dorso-ventrale, les crochets les plus gros étant ceux de la partie moyenne du rostre.

Chez le mâle que j'ai figuré ici, les testicules sont en contact avec le fond du réceptacle mais sans doute est-ce parce que le cou est invaginé.

Chez l'exemplaire figuré par DUJARDIN (planche VII, fig. D1) les testicules sont à distance du fond du réceptacle et un peu séparés l'un de l'autre.

Comme l'a très bien vu DUJARDIN, la paroi externe du réceptacle est formée de fibres à direction oblique.

Il y a six glandes cémentaires sphéroïdales, groupées à peu près en trois paires placées l'une au-dessous de l'autre. L'organe de Säfftigen est bien développé. La vésicule séminale est grosse, sphéroïdale. Le pénis est court et conique. Il m'a été impossible de voir les digitations de la chape musculaire de la bourse copulatrice.

L'appareil génital femelle, chez les deux femelles immatures dont je dispose, est partiellement caché par les œufs en voie de développement. La partie inférieure du tube utérin est large. L'entonnoir vaginal est assez court, il semble n'y avoir qu'un seul gros sphincter vaginal suivi d'un bulbe vaginal losangique.

Les orifices génitaux sont terminaux dans les deux sexes.

* * *

ACANTHOCEPHALUS CURTUS (Achmerov et Dombrowskaja-Achmerowa 1941) Yamaguti 1963 (= *Paracanthocephalus curtus* Achmerov et Dombrowskaja-Achmerowa 1941, = *Acanthacephalus amuriensis* Kostylew 1941, = *Acanthocephalus anguillae sensu* Belous 1952).

Description basée sur 109 exemplaires dont 52 femelles et 57 mâles.

Corps court, ellipsoïdal, de 1,5 à 2,5 mm de long sur 0,45 à 0,70 mm de diamètre chez les femelles et de 1,35 à 4,19 sur 0,35 à 0,45 mm chez les mâles.

Proboscis ellipsoïdal de 0,19 à 0,375 mm de long sur 0,14 à 0,27 mm de diamètre (les dimensions données par KOSTYLEW sont 0,46 à 0,74 mm pour un diamètre de 0,16 mm). Il est armé de 28 crochets en tout disposés selon 4 couronnes de 7 crochets (6 files de 3 à 4 crochets pour KOSTYLEW). Les crochets antérieurs ont 0,049 à 0,070 mm de long (0,082 mm pour KOSTYLEW), les moyens ont de 0,091 à 0,095 mm (0,119 à 0,132 mm pour KOSTYLEW) et les postérieurs 0,063 mm (pour KOSTYLEW 0,082 mm). Ce dernier ajoute que les racines ont une forme caractéristique avec des apophyses supérieures.

Cou de 0,16 mm de long (0,075 à 0,1 mm).

Réceptacle court de 0,18 mm sur 0,135 mm chez les mâles et de 0,240 à 0,60 mm sur 0,12 à 0,24 mm chez les femelles (pour KOSTYLEW de 0,44 à 0,500 mm de long).

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle de 0,06 mm sur 0,075 mm.

Lemniscques courts, de dimensions variables de 0,15 à 0,38 mm (0,30 à 0,58 mm pour KOSTYLEW), atteignant presque le testicule antérieur avec un noyau en dessous de sa moitié.

Testicules dans le tiers moyen de la longueur du tronc, sphéroïdaux, de 0,18 sur 0,225 mm (0,26 sur 0,36 mm pour l'antérieur et 0,31 sur 0,26 mm pour le postérieur selon KOSTYLEW).

Six glandes cémentaires piriformes disposées en groupe compact.

Femelle de 12 mm de long sur 1,1 mm de diamètre (selon KOSTYLEW) ayant des crochets du rostre un peu plus grands que les mâles.

ACHMEROV ajoute : L'appareil génital femelle a pu être étudié sur une longueur de 0,42 à 0,53 mm.

Embryophores avec hernies polaires de 0,60 à 0,64 mm de long.

Hôtes définitifs : Parabramis pekinensis, Cyprinus carpio, Chanodichthys erythropterus (= *Erythroculter erythropterus*), *Percottus glehni, Esox reicherti, Parasilurus asotus, Leiocassis ussuriensis, Pungitius pungitius sinensis.*

Localité : lac Orel-Tchla, rivière Sedanki (*in* Belous), fleuve Amour.

Source : MNHN, Paris

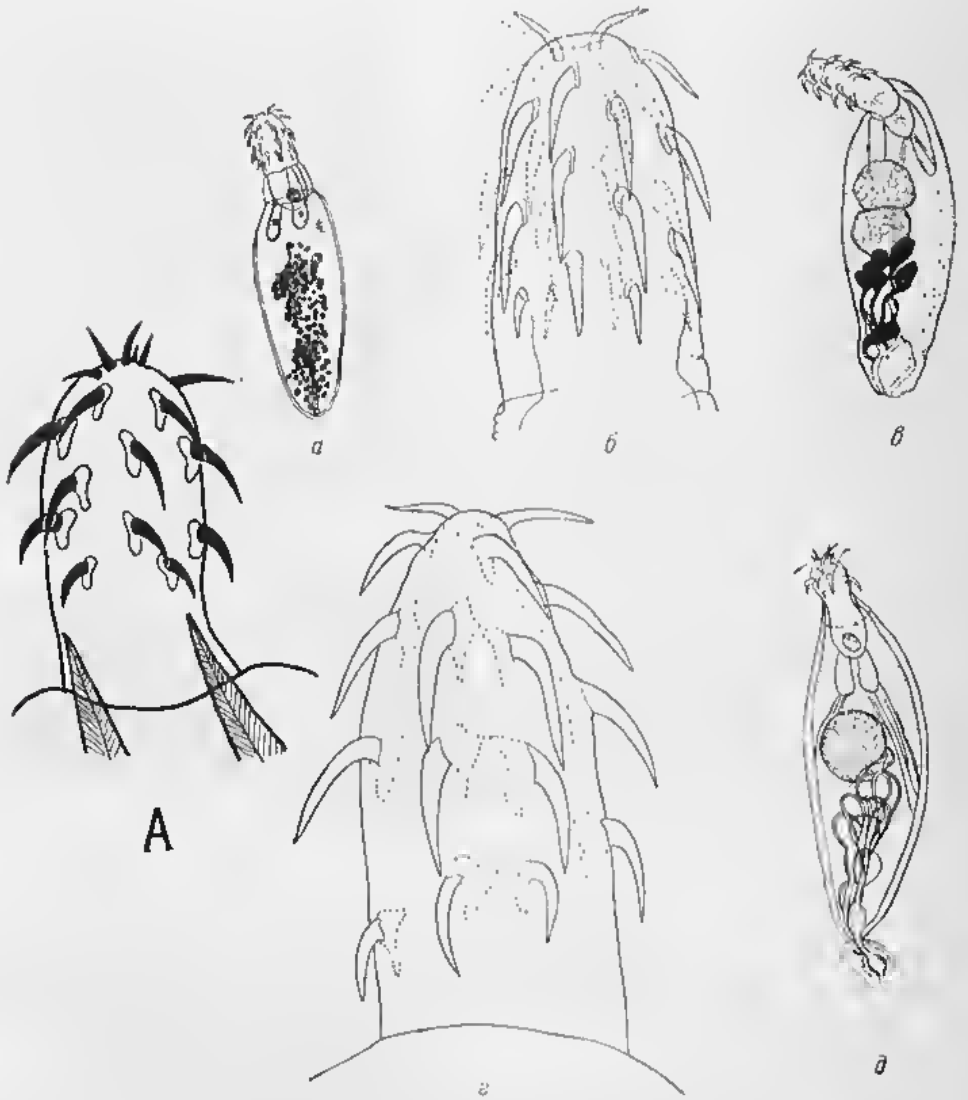


FIG. 187. — *Acanthocephalus turtus* (A. et D. A. 1941)

A. Rostre (d'après KOSTYLEW, 1941).

B. Tous les autres dessins sont ceux d'ACHMEROW 1959 : rostres, une femelle et deux individus mâles.

* * *

ACANTHOCEPHALUS DIRUS (Van Cleave 1931) Van Cleave et Towsend 1936 (= *Echinorhynchus dirus* Van Cleave 1931, = *Pseudoechinorhynchus dirus* (V. C.) Petrotschenko 1956).

Corps allongé, légèrement élargi dans sa partie antérieure.

Femelles de 10 à 20 mm de long sur environ 0,7 mm de diamètre.

Mâles de 4 à 6 mm de long sur environ 0,45 mm de diamètre.

Proboscis cylindroïde, armé de 15 à 16 files longitudinales de 11 à 13 crochets chacune. Les plus gros crochets sont placés à la partie moyenne du rostre et ont environ 0,072 mm de long chez les femelles et de 0,048 à 0,060 mm de long chez les mâles.

Lemnisques plus longs que le réceptacle.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle et rétinacles traversant la paroi musculaire à ce niveau (ce seul caractère permet de faire de cette espèce un *Acanthocephalus* et non un *Echinorhynchus* ou un *Pseudoechinorhynchus*).

Organes génitaux mâles occupant les deux tiers postérieurs de la longueur du tronc.

Testicules placés l'un derrière l'autre et faiblement en contact.

Six glandes cémentaires sphéroïdales, tassées les unes contre les autres.

Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.

Source : MNHN, Paris

Embryophores ellipsoïdaux de 0,09 à 0,108 mm de long sur 0,012 à 0,015 mm de diamètre, avec grosses hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : Aplodinotus grunniens (fam. des *Sciaenidae*), *Huro salmoides* (fam. des *Centrarchidae*), *Helioperca incisor* (fam. des *Centrarchidae*), *Ictalurus punctatus* (fam. des *Ameiuridae*).

Localité : U.S.A. (voir aussi Riser 1954).

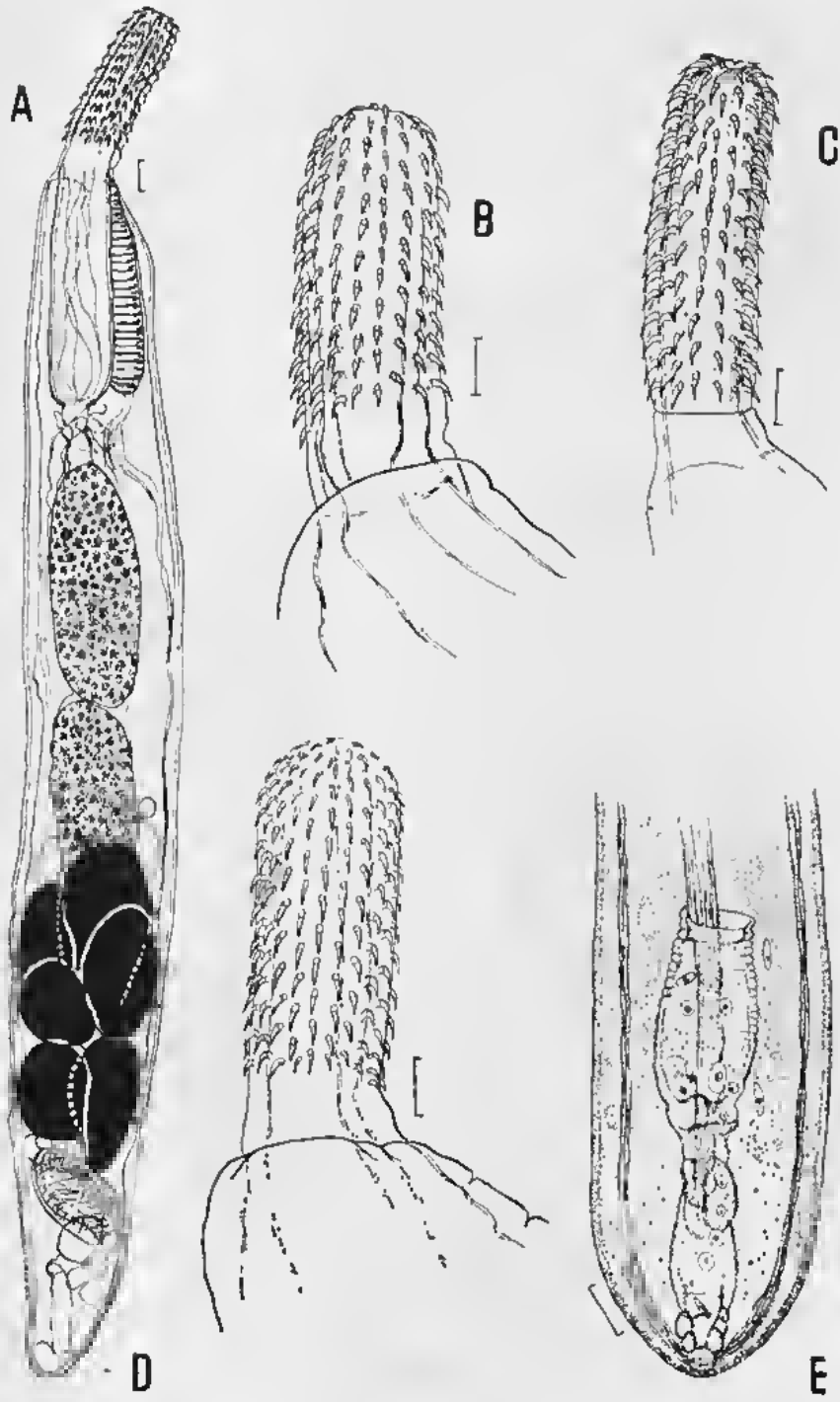


Fig. 188. — *Acanthocephalus dirus* (V. C. 1931) [d'après les figures de Van Cleave, 1931]

A. Mâle.
B. C. D. Rostres.
E. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

* * *

ACANTHOCEPHALUS ECHIGOENSIS Fujita 1920 (= *A. oncorhynchi* Fujita 1921, = *A. aculeatus* Van Cleave 1931, = *A. acerbus* Van Cleave 1931).

Corps pratiquement cylindrique. Mâle de 4 à 5,4 mm de long sur 0,72 à 0,80 mm de diamètre maximum. Femelles de 5,1 à 12 mm de long sur 0,95 à 1,25 mm de diamètre.

Proboscis cylindroïde de 0,55 à 0,67 mm de long chez les mâles et de 0,48 à 1,1 mm chez les femelles. Il est légèrement plus gros en avant et son diamètre varie de 0,19 à 0,38 mm. Il est armé de 8 à 13 files de 6 à 10 crochets chacune. La taille des crochets diminue progressivement de l'apex à la base du rostre, les dimensions allant de 0,110 à 0,024 mm de long.

Réceptacle de 0,70 mm de long sur 0,28 mm de diamètre avec ganglion cérébroïde placé au niveau de son fond.

Organes génitaux mâles occupant les deux tiers postérieurs de la longueur du tronc.

Six glandes cémentaires formant une masse compacte, la forme de chaque glande étant irrégulièrement sphéroïdale.

Orifice génital mâle terminal.

Cloche utérine de 1 mm de long.

Embryophores de 0,106 à 0,115 mm de long (selon Harada, 1935) sur 0,019 mm de diamètre avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : Oncorhynchus keta, O. adonis, O. nerka et *Salmo irideus* (fam. des *Salmonidae*, ce dernier étant probablement un poisson d'élevage).

Localité : province de Shinano, Hokkaido, rivière Hassabu près de Sepporo (Japon).

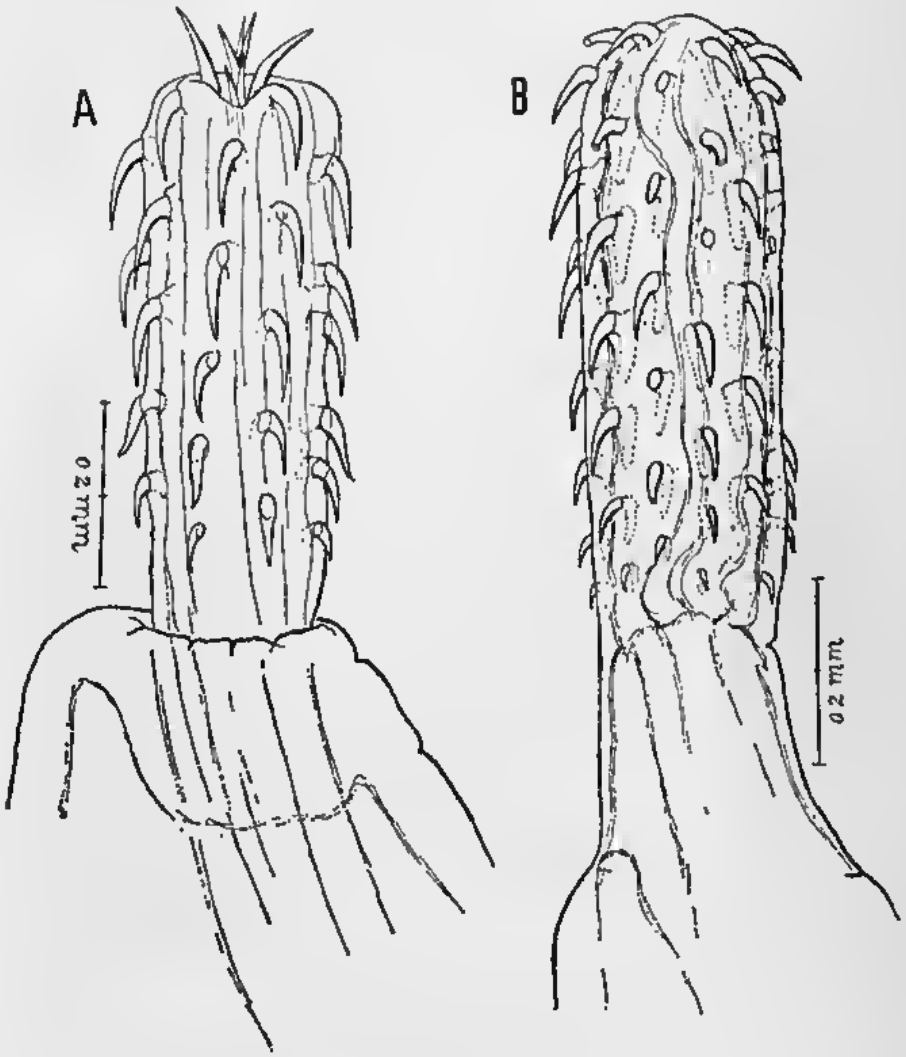


FIG. 189. — *Acanthocephalus echigoensis* F. 1920

A. et B. Rostres d'après VAN CLEAVE.

Source : MNHN, Paris

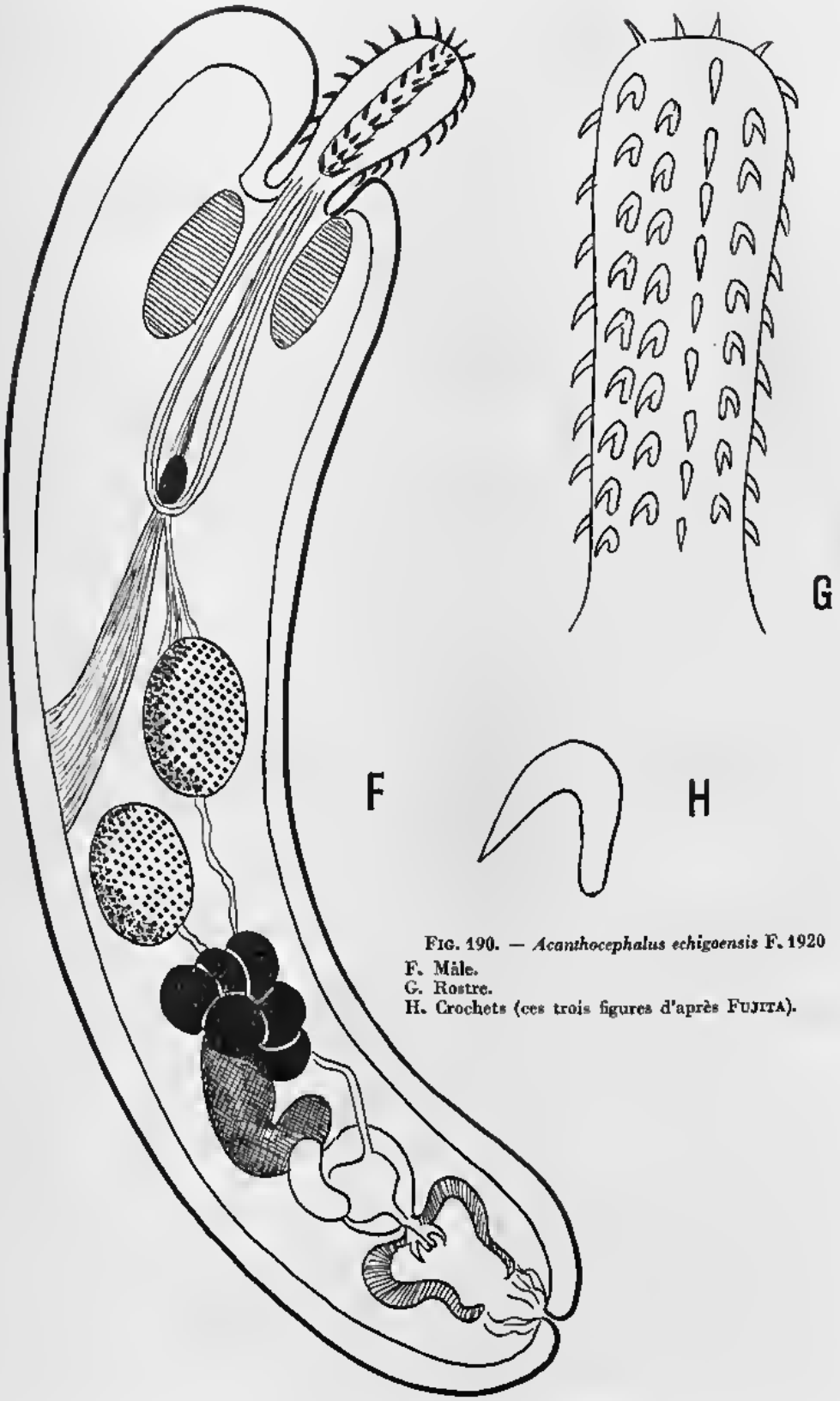


FIG. 190. — *Acanthocephalus echigoensis* F. 1920
F. Mâle.
G. Rostre.
H. Crochets (ces trois figures d'après FUJITA).

Source : MNHN, Paris

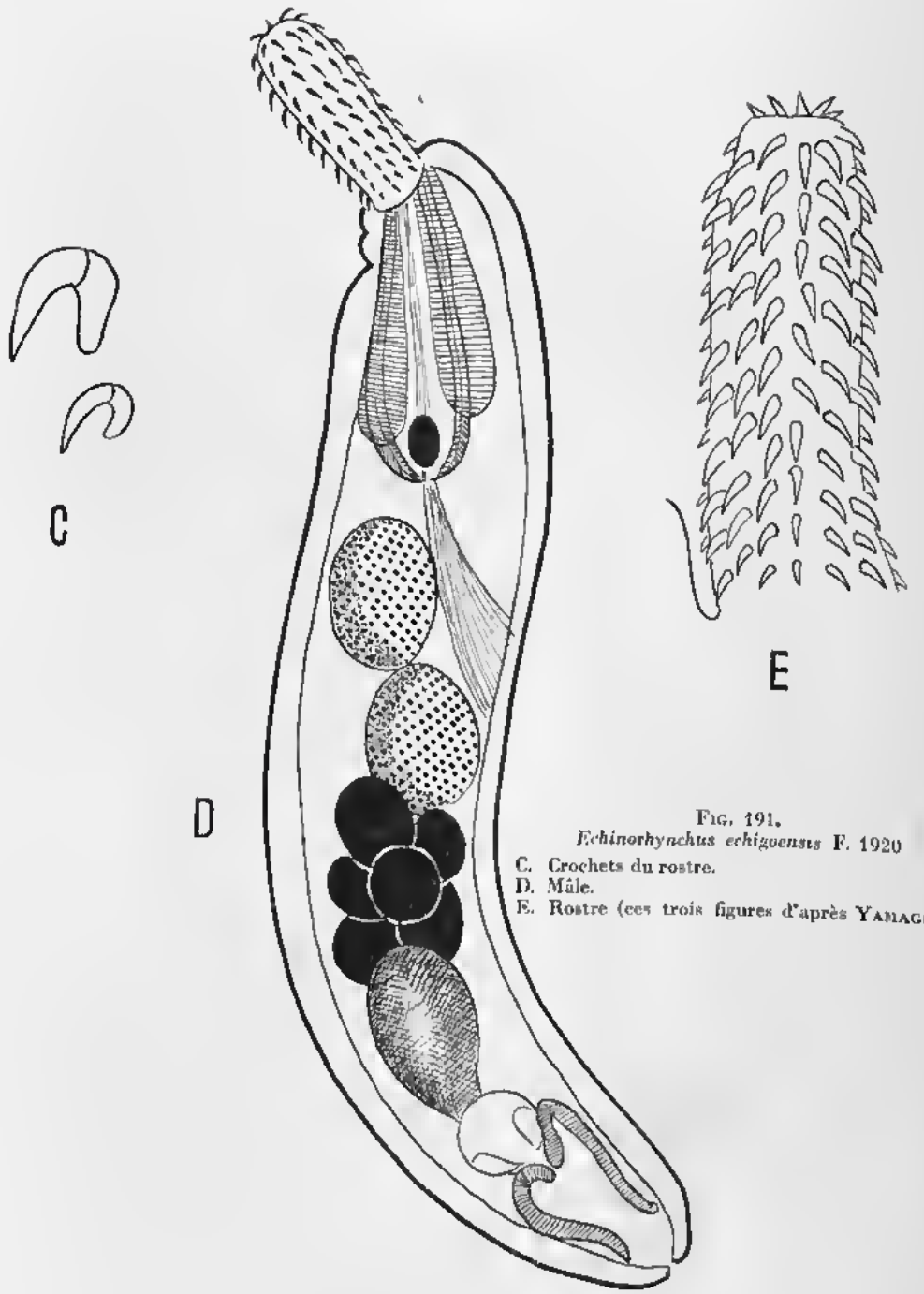


FIG. 191.
Echinorhynchus echigoensis F. 1920
C. Crochets du rostre.
D. Mâle.
E. Rostre (ces trois figures d'après YAMAGUTI).

* * *

ACANTHOCEPHALUS ELONGATUS Van Cleave 1937.

La description princeps est très brève et basée sur une femelle immature.

Ce spécimen mesure 4,1 mm de long. Proboscis cylindroïde de 0,86 mm de long sur 0,38 mm de diamètre, armé de 16 files de 13 à 15 crochets chacune.

Les crochets antérieurs ont 0,033 à 0,045 mm de long et ceux de la partie moyenne du rostre environ 0,057 mm.

Quant à ceux de la base, ils ont 0,045 mm de long.

Source : MNHN, Paris

D'après la figure, le réceptacle est court, large, à double paroi et le ganglion cérébroïde est volumineux et placé à sa base.

Hôte définitif : trouvé en association avec *A. sinensis* chez *Bufo formosus*.

Localité : Changsha (province du Hunan) Chine.

* * *

ACANTHOCEPHALUS FALCATUS (Frölich 1789) Lühe 1911 (= *Echinorhynchus falcatus* F.).

La description de Grabda-Kazubska (1962) est excellente et permet d'affirmer qu'il s'agit d'une bonne espèce distincte d'*A. ranae* (Schrank 1788).

Corps de taille moyenne à téguments lisses. Dimorphisme sexuel nettement marqué.

Mâles à corps cylindrique, un peu arqué dans sa partie antérieure. La longueur varie de 2,12 à 5,21 mm et le diamètre de 0,43 à 1,00 mm.

Les femelles sont bien plus grandes, leur longueur varie de 2,40 à 8,14 mm de long et le diamètre de 0,46 à 1,18 mm. L'extrémité antérieure du tronc est dilatée et d'une manière générale le tronc est plus fortement arqué ventralement que celui des mâles. La plus petite femelle contenant des embryophores mûrs a 4,23 mm de long.

Le prohoscis n'est pas grand, il est un peu conique et mesure entre 0,25 et 0,32 mm de long sur 0,15 à 0,24 mm de diamètre chez les mâles, de 0,28 à 0,48 mm de long sur 0,21 à 0,37 mm de diamètre chez les femelles.

L'apex est plat et inerme (ce qui correspond à la papille sensorielle apicale).

Les crochets sont disposés selon 11 à 15 files chez les mâles et 12 à 17 files chez les femelles, cependant les nombres les plus fréquents sont de 13 files chez les mâles et 14 chez les femelles. Le nombre de crochets par file varie de 5 à 6 et de 7 à 8, mais, dans les deux sexes, le nombre le plus fréquent est 6 ou 6-7 crochets par file.

Les crochets sont délicats avec des lames minces. La taille des crochets augmente de l'apex jusqu'à la base du rostre, le plus gros crochet étant le pénultième de chaque file. Les racines sont nettement plus courtes que les lames. Leur forme est simple.

La longueur des crochets varie de 0,048 à 0,072 mm chez les mâles et 0,054 à 0,086 mm chez les femelles. Le dernier crochet est généralement réduit et dépasse à peine la surface de la cuticule.

Cou très court, d'environ 0,11 mm de long, souvent invaginé et mal visible.

Fig. 192.
Acanthocephalus elongatus V. C. 1937
(d'après la figure de Van Cleave, 1937)
Rostre.

Il n'est pas rétréci comme chez *A. ranae*.

Le réceptacle est court et large, mesurant 0,34 à 0,70 mm de long sur 0,14 à 0,22 mm de large chez les mâles et chez les femelles, 0,37 à 0,74 mm de long sur 0,13 à 0,26 mm de diamètre. Il possède une double paroi musculaire.

Le ganglion cérébroïde est placé au fond du réceptacle.

Lemniscques plats dont l'extrémité postérieure ne dépasse pas, en arrière, le fond du réceptacle. Leur taille est de 0,18 à 0,68 mm chez les mâles pour une largeur de 0,09 à 0,028 mm alors que chez les femelles ils atteignent 0,13 à 0,74 mm de long sur 0,10 à 0,39 mm de large.

Appareil génital mâle occupant les deux tiers postérieurs de la longueur du tronc.

Testicules ovoïdes se recouvrant partiellement, placés l'un derrière l'autre.

L'antérieur mesure de 0,31 à 0,74 mm de long sur 0,24 à 0,58 mm de large et le postérieur de 0,24 à 0,78 mm de long sur 0,21 à 0,62 mm de large.

Six glandes cémentaires en contact et même parfois recouvrant un peu le pôle postérieur du testicule inférieur. Elles sont piriformes et le plus souvent disposées en trois paires ou en deux groupes superposés de 3 glandes chacun.

Vésicule séminale de 0,37 à 0,61 mm de long (je pense qu'il s'agit en fait de l'organe de Säfftigen).

Appareil génital femelle de 1,10 à 1,18 mm de long. Cloche utérine très longue de 0,32 à 0,35 mm de long. Cellules sélectrices grosses avec noyaux visibles entourant la base de la cloche. Tube utérin rectiligne, à paroi épaisse. Entonnoir vaginal bien développé, suivi de deux sphincters, l'interne étant peu développé.

Embryophores de 0,074 à 0,087 mm de long sur 0,017 à 0,021 mm de diamètre. Ils sont ovoïdes ou parfois aplatis d'un côté. Coque externe très mince, coque moyenne épaisse avec petites hernies polaires. Acanthor de 0,038 à 0,047 mm de long, avec gros crochets embryonnaires antérieurs et surface tégumentaire entièrement couverte de minuscules épines.

Hôtes définitifs : *Salamandra atra* Laur, *Triturus alpestris* (Laur), *Triturus montandoni* (Boulenger), *Bufo viridis* Laur.

Localité : Alpes occidentales et Carpathes. C'est une espèce montagnarde.

Source : MNHN, Paris

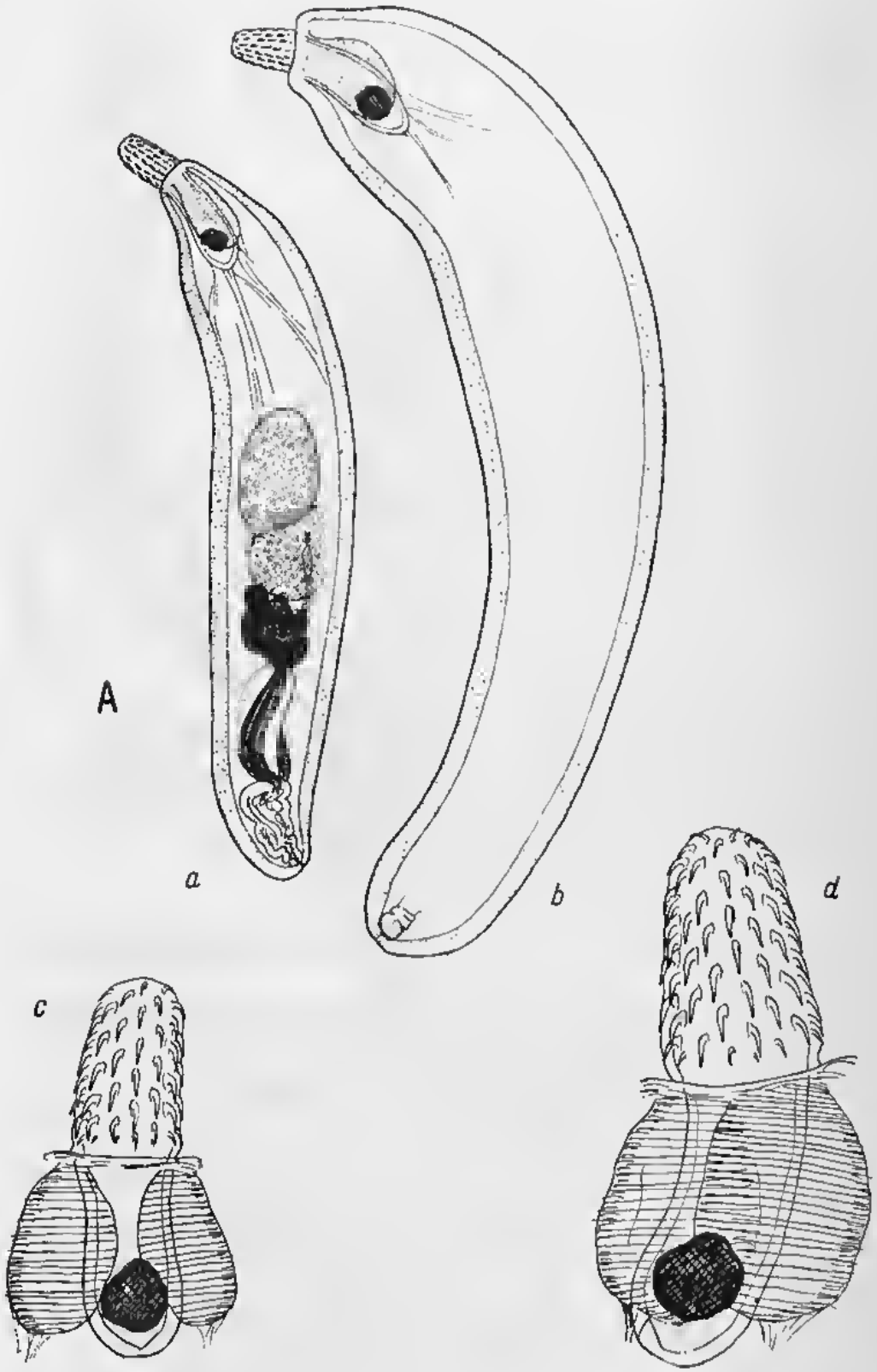


FIG. 193. — *Acanthocephalus falcatus* (F. 1789) (d'après GRABDA-KAZUBSKA, [1962])

A. *a.* et *b.* Mâle et femelle d'*A. falcatus*.
c. et *d.* Rostres de mâle et de femelle d'*A. falcatus*.

Source : MNHN, Paris

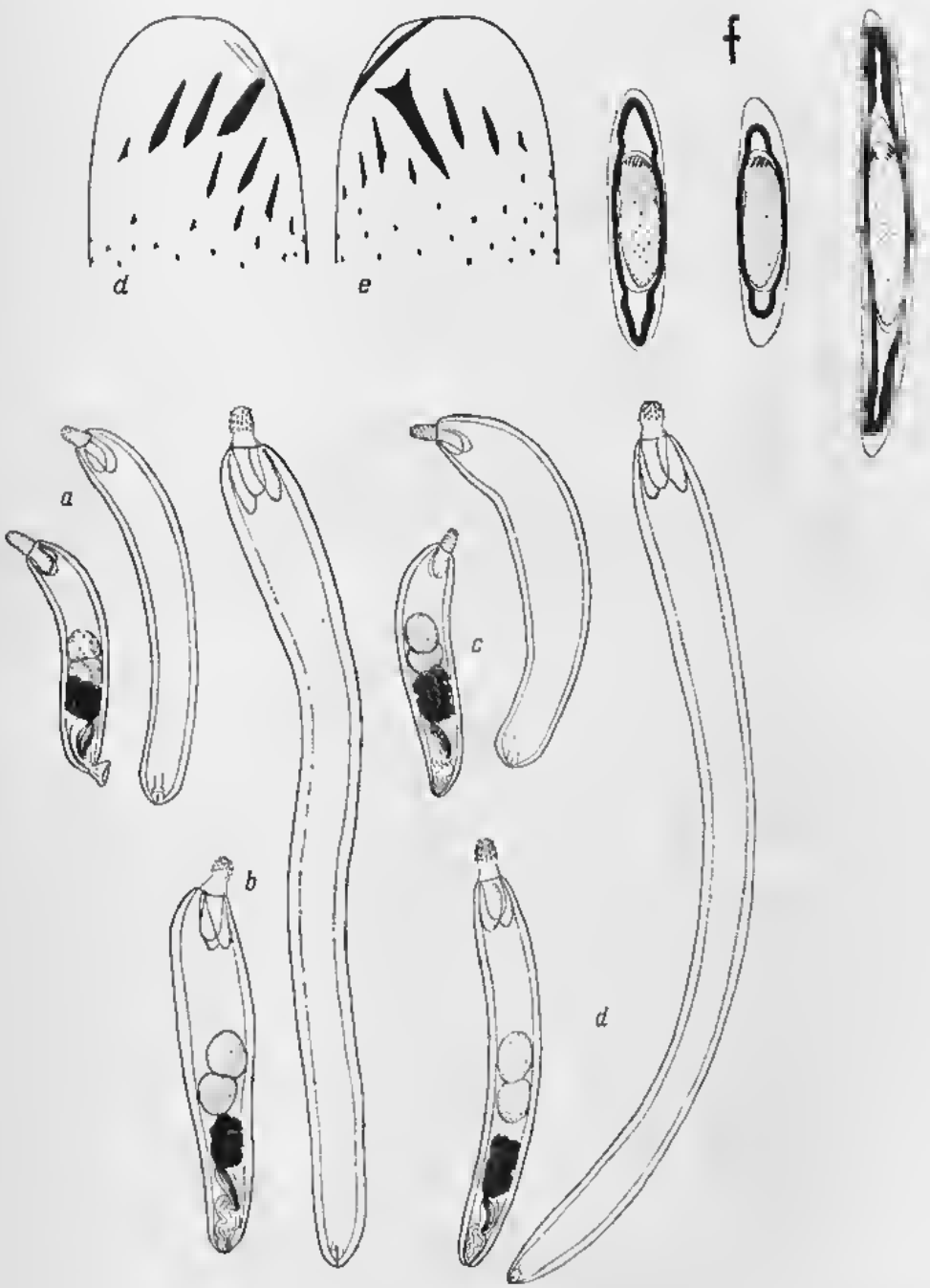


FIG. 194. — *Acanthocephalus falcatus* (F. 1789) et diagnose différentielle entre *A. falcatus* et *A. ranae* d'après GRABDA-KAZUBSKA, 1962)

a. *A. falcatus* mâle et femelle de *Bufo viridis*.
b. *A. ranae* mâle et femelle de *Bufo bufo*.
c. *A. falcatus* mâle et femelle de *Triturus alpestris*.
d. *A. ranae* mâle et femelle, infestation expérimentale de *Triturus vulgaris*.
d. et *e*. Pôle antérieur de l'acanthor.
f. Deux embroyphores d'*A. falcatus* à gauche, un embryophore d'*A. ranae* à droite

Source : MNHN, Paris

Fig. 195. — Diagnose différentielle entre *A. ranae* et *A. falcatus*

a. Crochets du rostre du mâle d'*A. falcatus*.
b. Crochets du rostre de la femelle d'*A. falcatus*.
c. Crochets du rostre du mâle d'*A. ranae*.
d. Crochets du rostre de la femelle d'*A. ranae*.

Source : MNHN, Paris

* * *

ACANTHOCEPHALUS FLUVIALITIS Paperna 1964.

L'espèce est décrite sommairement d'après trois mâles adultes. Longueur de 4,1 à 4,3 mm sur 0,4 à 0,5 mm.

Proboscis de 1,1 à 1,2 mm de long sur 0,4 à 0,45 mm de diamètre maximum.

Les crochets du rostre ont une large « base » et sont disposés en quinconce.

Il y a 6 crochets par file (soit 12 files en quinconce [?]) et 24 à 25 files longitudinales autour du rostre. Les crochets antérieurs ont 0,02 à 0,025 mm de long et sont les plus gros, cependant que les postérieurs sont les plus petits et ont de 0,008 à 0,010 mm de long.

Hôte définitif : Acanthobrama terraesanctae Steinitz.

Localité : Wadi Milk, source de la rivière Tut, mont Carmel (Israel).

Je n'ai pas exactement compris ce que signifient les chiffres donnés par l'auteur 12 files en quinconce, 24 à 25 files longitudinales. Si l'on s'en rapporte à la figure originale et si l'on admet qu'elle donne une représentation fidèle du rostre, il ne doit pas y avoir plus de 14 à 16 files longitudinales. Cette espèce mériterait une redescription complète.

* * *

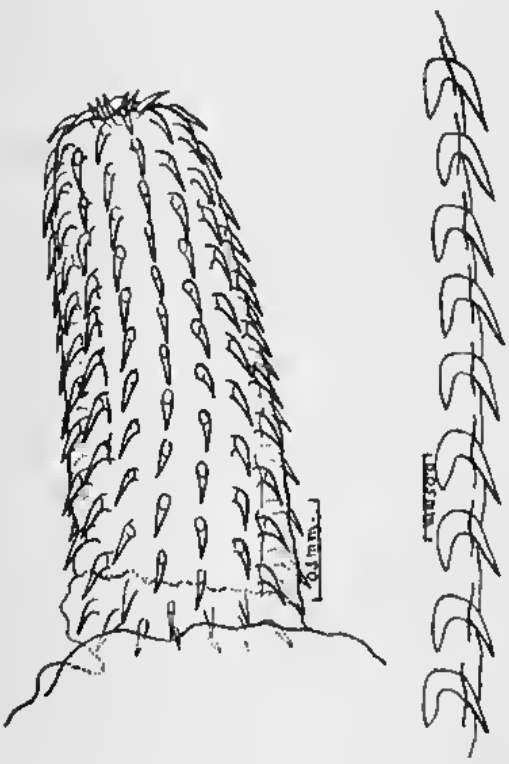


FIG. 197. — *Acanthocephalus gotoi* V. C. 1925 (d'après les figures de VAN CLEAVE, 1925)

Proboscis.

File de crochets du rostre.

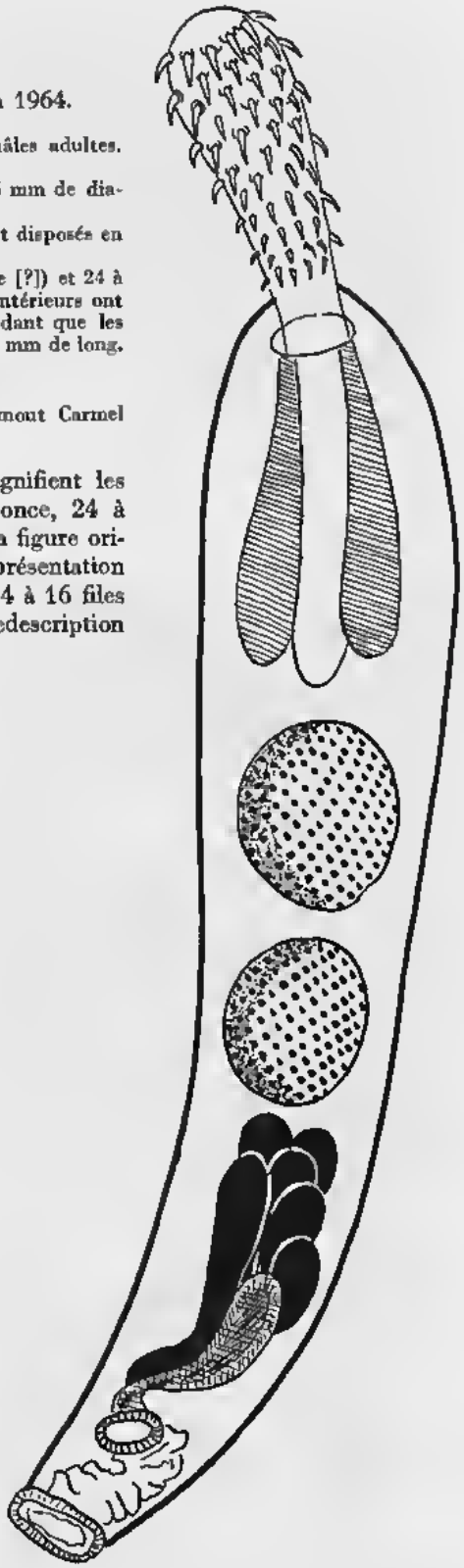


FIG. 196. — *Acanthocephalus fluviatilis* P. 1964 (d'après la figure de PAPERNA, 1964)

Mâle.

Source : MNHN, Paris

ACANTHOCEPHALUS GOTOI Van Cleave 1925.

La description *princeps* est très succincte et faite d'après 2 mâles et 1 femelle.

Corps de 3,45 à 5 mm de long sur 0,45 à 0,75 mm de large chez les mâles, de 7,2 mm de long chez les femelles.

Proboscis cylindroïde, s'amincissant quelque peu vers son apex, long de 0,47 à 0,65 mm pour un diamètre maximum de 0,17 à 0,20 mm ,armé de 15 à 18 files de 11 à 15 crochets chacune, ne présentant pas de grandes variations de taille selon les niveaux.

Les crochets subapicaux, les plus grands, ont de 0,045 à 0,057 mm de long, les basaux, qui sont les plus petits, de 0,033 à 0,042 mm de long.

Réceptacle de 0,57 à 0,77 mm de long sur 0,19 à 0,25 mm de diamètre.

Lemnisques allongés, de 0,45 à 0,65 mm de long sur 0,08 à 0,13 mm de large.

Testicules arrondis de 0,32 à 0,48 mm de long sur 0,28 à 0,37 mm de large.

Glandes cémentaires de 0,1 à 0,19 mm de diamètre.

Organe de Säfftigen de 0,16 à 0,20 mm de diamètre.

Embryophores fusiformes de 0,071 à 0,083 mm de long sur 0,009 à 0,012 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : ***Anguilla japonica*** (fam. des ***Anguillidae***), ***Mogurnda obscura*** (fam. des ***Eleotridae***), ***Parasilurus asotus*** (fam. des ***Siluridae***.) ***Chaenogonius annularis urotaenia*** (Hilgendorf) [fam. des ***Gobiidae***].

Localité : Japon, en particulier les lacs Ogura, Suwa et Biwa.

* * *

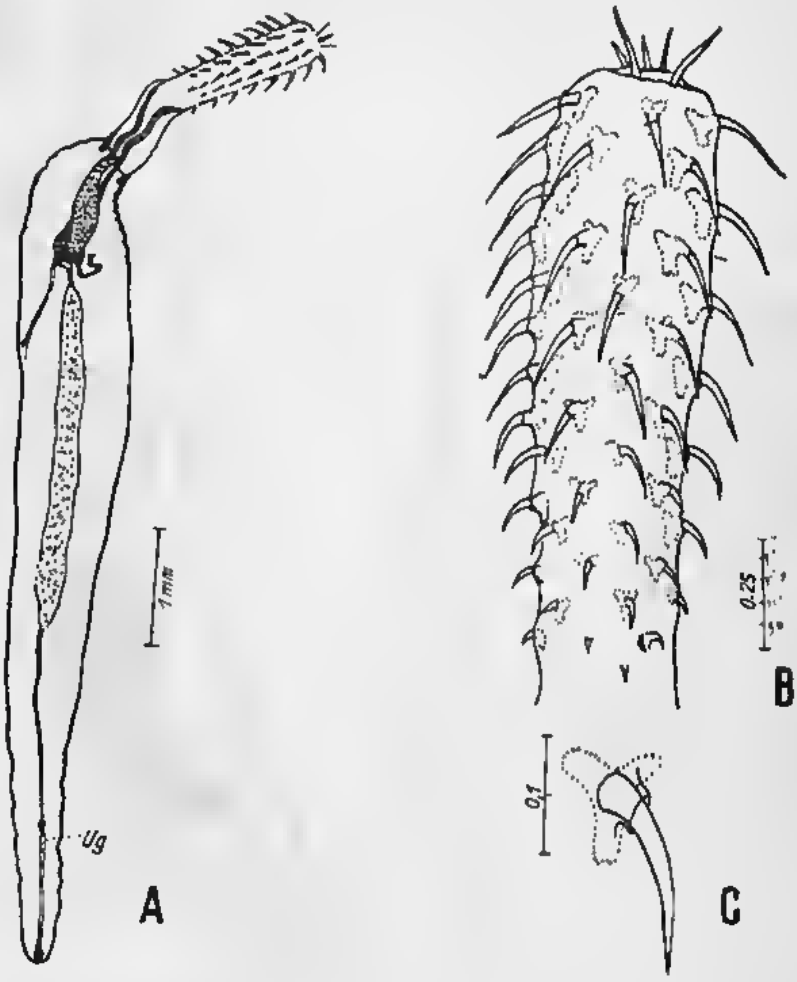


FIG. 198. — *Acanthocephalus graciliacanthus* M. 1932 d'après es figures de MEYER, 1932)

A Femelle.
B. Rostre.
C. Crochet (noter la forme de la racine).

Source : MNHN, Paris

ACANTHOCEPHALUS GRACILIACANTHUS Meyer 1932.

Corps cylindrique, qui se rétrécit jusqu'à son extrémité postérieure.

Femelle de 9,5 mm de long sur 1 mm de diamètre maximum.

Proboscis en massue de 1,4 mm de long sur 0,4 mm de diamètre à l'apex et seulement 0,3 mm de diamètre à la base.

Crochets disposés selon 12 files de 8 à 9 crochets chacune. La lame est mince et longue. La racine a trois apophyses, la forme générale est celle d'un Y.

La lame mesure 0,25 mm de long au maximum et 0,05 mm au minimum.

Le réceptacle a 1,75 mm de long. Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Cou de 0,75 mm de long.

Lemniscues d'environ 1 mm de long et dépassant à peine la longueur du réceptacle.

Système lacunaire avec deux canaux principaux latéraux et des anastomoses en réseau.

Noyaux sous-cuticulaires petits et très nombreux.

Pas d'embryophores mûrs.

Hôte définitif : Tinca tinca.

Localité : Poméranie.

* * *

ACANTHOCEPHALUS HARANTI[1] Golvan et Oliver n. sp.

L'un de nous (G. Oliver) a récolté de nombreux exemplaires de cette espèce nouvelle tous en parfait état de conservation.

La description est donc basée sur une quarantaine d'adultes jeunes ou parfaitement mûrs.

Il s'agit d'Acanthocéphales d'assez petite taille à tronc fusiforme dont le plus grand diamètre se trouve en arrière du fond du réceptacle. Les mâles ont de 4,9 à 5,2 mm de long pour un diamètre maximum de 0,72 mm. Les femelles ont de 6,4 à 8,5 mm de long pour un diamètre maximum de 0,75 mm.

Le rostre est cylindroïde, très nettement plus large à l'union de ses deux tiers antérieurs et de son tiers postérieur. Il mesure en moyenne 0,70 à 0,90 mm de long sur 0,22 mm de diamètre maximum. Il est armé de 20 à 22 files de 16 à 20 crochets chacune. Ces crochets ne présentent aucune dissymétrie dorso-ventrale et sont sensiblement de même taille. Les plus petits sont basaux. Les racines sont simples, pratiquement aussi longues que la lame mais les crochets de la couronne basale ont des racines très réduites.

Le cou est tronconique, court, de 0,1 mm de long environ.

Le réceptacle est long de 1 mm pour un diamètre de 0,35 mm. Sa double paroi est épaisse et l'assise externe a des fibres à direction oblique.

Le ganglion cérébroïde est volumineux et placé au fond du réceptacle.

Les lemniscues ont sensiblement la même longueur que le réceptacle, ils sont parfois un peu plus courts, parfois un peu plus longs que lui. Ils sont surtout beaucoup moins larges.

L'appareil génital mâle occupe près des deux tiers postérieurs de la longueur du tronc.

Les testicules sont placés l'un derrière l'autre et légèrement en contact. Ils mesurent en moyenne de 0,38 à 0,45 mm de long sur 0,23 à 0,21 mm de large. Les canaux déférents présentent des dilatations ampullaires très visibles (une à deux sur chaque canal).

Il y a six glandes cémentaires ovoïdes ou sphéroïdales, mesurant de 0,15 à 0,20 mm de long. Leurs canaux excréteurs sont très larges, longs, et ne s'unissent qu'à la base du pénis. Ces glandes sont très irrégulièrement disposées par paires.

Les canaux excréteurs forment deux faisceaux de trois qui cheminent de part et d'autre de l'organe de Säfftigen près de son bord ventral.

L'organe de Säfftigen est très développé, piriforme à grosse extrémité supérieure. Il mesure environ 0,48 mm de long pour un diamètre maximum de 0,11 mm.

La vésicule séminale est sphéroïdale, placée sur la partie terminale et ventrale de l'organe de Säfftigen. Son diamètre est d'environ 0,12 mm.

Le pénis est fort, conique, long de 0,8 mm.

L'orifice génital mâle est terminal.

L'appareil génital femelle comprend une cloche utérine assez large, longue de 0,12 mm, suivie de grosses cellules sélectrices. Cette portion est assez étirée si bien que le tube utérin est nettement séparé de la cloche. Ce tube utérin est relativement court et large. Il mesure 0,32 mm de long pour une largeur de 0,08 mm dans sa partie haute. Il se dilate ensuite pour englober l'entonnoir vaginal.

L'entonnoir vaginal a 0,10 mm de long.

Le vagin comporte deux sphincters dont l'interne est faible alors que l'externe est fort. Le bulbe vaginal est bien développé. L'orifice vulvaire est sensiblement terminal.

Les embryophores mûrs sont fusiformes, assymétriques, avec une face convexe et une face plane. Ils ont en moyenne 0,09 mm de long sur 0,017 mm de diamètre. La coque externe est mince et les hernies polaires très grandes.

Nous dédions cette espèce à notre maître, le professeur Hervé HARANT, directeur du laboratoire de Parasitologie de la faculté de Médecine de Montpellier.

Hôte définitif : Barbus meridionalis.

Localité ; Font Estramar (Pyrénées-Orientales).

1. Cette espèce est décrite ici en collaboration avec G. OLIVER, qui a récolté les spécimens.

Source : MNHN, Paris

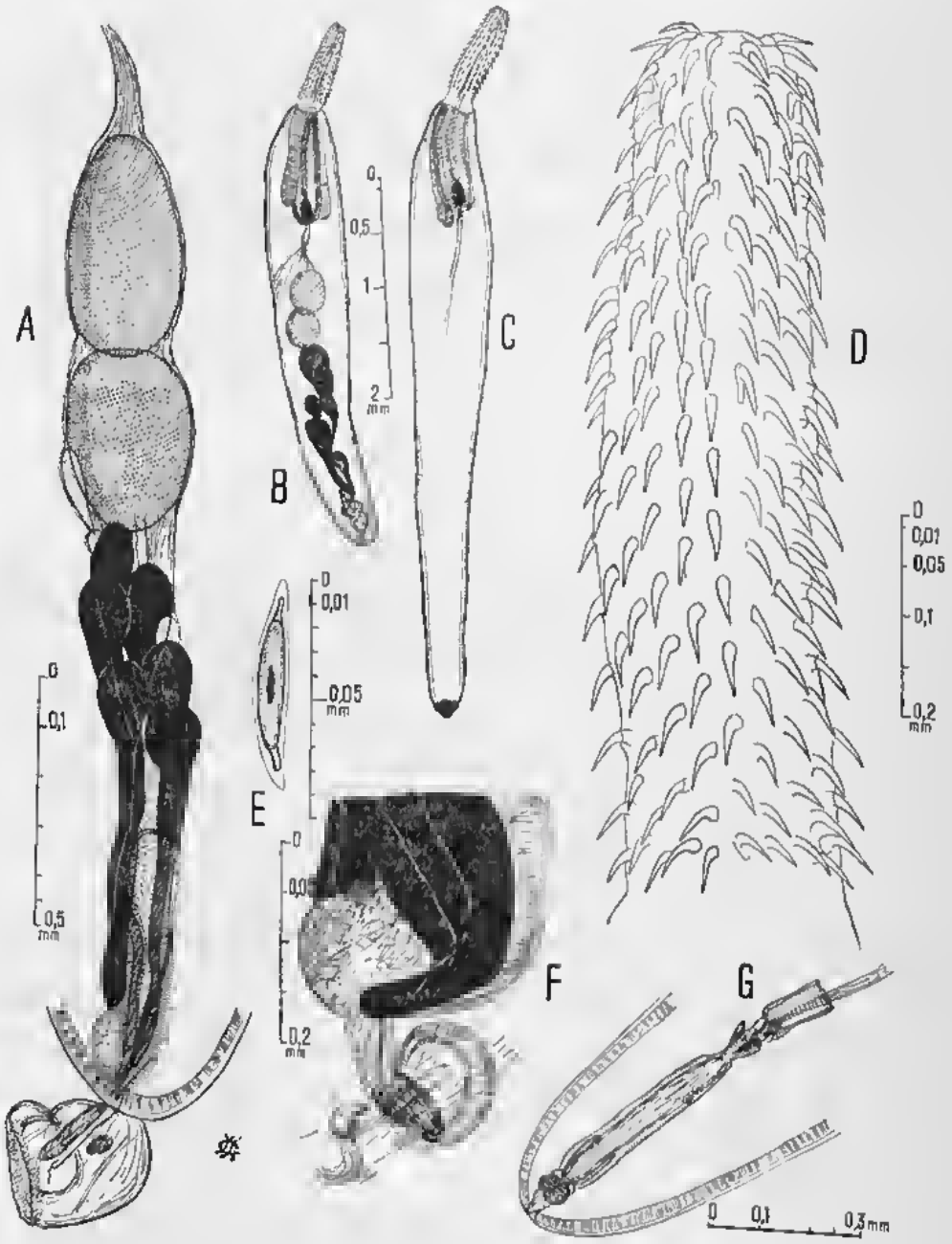


FIG. 199. — *Acanthocephalus haranti* G. et O. n. sp.
(d'après les exemplaires récoltés par OLIVER chez *Barbus meridionalis* à Font-Estramar [Pyrénées-Orientales])

A. Appareil génital mâle disséqué.
B. Mâle.
C. Femelle.
D. Rostre.
E. Embryophore mûr.
F. Partie terminale de l'appareil génital mâle.
G. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

Ajoutons que 48 *B. meridionalis* capturés dans quatre stations différentes ont été disséqués. Seuls les 8 *Barbus* provenant de cette fontaine vauclusienne ont été trouvés parasités par *A. haranti*.

* * *

ACANTHOCEPHALUS HASTAE Baylis 1944 (= *Echinorhynchus truttae* Schrank *in* Southwell et Macfie 1925, = *E. clavula* Dujardin *in* Southwell et Macfie 1925).

Baylis a décrit son espèce avec un matériel nouveau comparé au matériel même de Southwell et Macfie.

Corps inerme.

Proboscis cylindroïde ou très légèrement clavifurme, armé de 12 files d'environ 14 crochets chacune. Les crochets ventraux sont un peu plus forts que les dorsaux et de forme légèrement différente, leurs pointes se recourbant en dehors.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle et rétinacles traversant la paroi à ce niveau.

Lemniscques de taille très variable, aussi longs ou un peu plus longs que le réceptacle lorsqu'ils sont rectilignes, beaucoup plus courts que le réceptacle lorsqu'ils sont sinueux.

Mâle de 4 à 8 mm de long pour un diamètre maximum de 0,66 à 1 mm.

Proboscis de 0,7 à 1 mm de long sur 0,17 à 0,21 mm de diamètre.

Crochets antérieurs ayant environ 0,06 mm de long. La taille décroît progressivement jusqu'à 0,02 mm pour les crochets basaux.

Réceptacle de 0,95 mm à 1,6 mm de long sur 0,21 à 0,32 mm de large.

Testicules placés l'un derrière l'autre et généralement contigus, placés dans la partie moyenne du tronc, longs de 0,44 à 1,2 mm sur 0,30 à 0,70 mm de large, l'antérieur étant généralement un peu plus gros que le postérieur. Six glandes cémentaires grosses et piriformes, disposées en deux séries de 3, commençant immédiatement en arrière du testicule postérieur.

Femelles de 6 à 12 mm de long pour un diamètre maximum de 0,6 à 1,6 mm.

Proboscis de 0,7 à 1,4 mm de long sur 0,16 à 0,25 mm de diamètre.

Les crochets antérieurs mesurent de 0,06 à 0,08 mm de long, les postérieurs de 0,02 à 0,03 mm de long.

Réceptacle de 1,7 à 2,2 mm de long sur 0,24 à 0,30 mm de diamètre.

Longueur totale de l'appareil utéro-vaginal de 0,9 à 1,7 mm.

Entonnoir vaginal de 0,15 à 0,18 mm de long environ pour une largeur de 0,09 à 0,14 mm.

Bulbe vaginal de 0,07 à 0,08 mm de long sur 0,2 à 0,15 mm de large.

Embryophores fusiformes de 0,066 à 0,084 mm de long sur 0,02 à 0,024 mm de diamètre avec épaississements polaires mais pas de hernies nettes.

Hôtes définitifs : *Sparus berda* (fam. des *Sparidae*), *Pamadasys hasta* fam. des *Pomadasyidae*), *Trachurus declivis* (fam. des *Carangidae*).

Localité : Cleveland Bay, Townsville (Queensland).

Il est à remarquer que c'est le seul *Acanthocephalus* qui soit parasite de Poissons de mer.

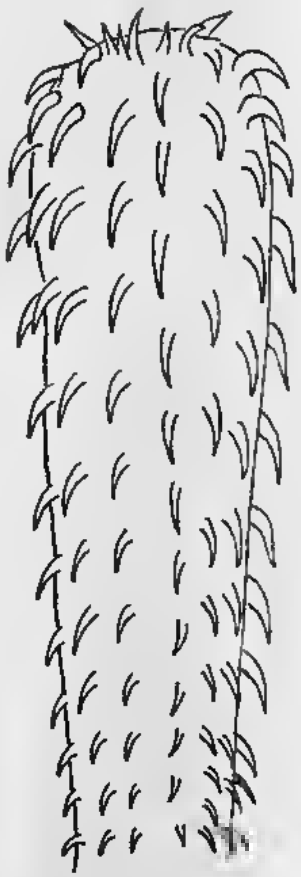


Fig. 200.
Acanthocephalus hastae B. 1944 (d'après la figure de Baylis, 1944)
Rostre.

* * *

ACANTHOCEPHALUS JACKSONI Bullock 1962.

Mâles : de 2,9 à 5,5 mm de long sur 0,54 à 1,5 mm de diamètre. La partie la plus large est placée aux alentours de la moitié de la longueur du tronc, lequel s'atténue vers les deux extrémités.

Proboscis presque cylindrique de 0,31 à 0,62 mm de long sur 0,12 à 0,24 mm de large. Armé de 11 à 16 files de 7 à 10 crochets chacune (généralement 14 files de 8 à 9 crochets chacune). Les plus gros crochets sont juste en arrière de la moitié de la longueur du proboscis. Ils ont de 0,041 à 0,084 mm de long. Les racines sont longues et minces, sans grandes modifications.

Réceptacle de 0,40 à 1,30 mm de long avec une double paroi.

Ganglion cérébroïde placé près du fond du réceptacle.

Lemniscques ayant la moitié de la longueur du réceptacle ou légèrement plus longs que lui. Un seul ou parfois les deux lemniscques sont lobés (accident tératologique).

Testicule antérieur de 0,38 à 0,79 mm de long sur 0,30 à 0,43 mm de large.

Source : MNHN, Paris

Testicule postérieur de 0,30 à 0,70 mm de long sur 0,20 à 0,50 mm de large. Les testicules sont généralement en contact.

Organes génitsux mâles occupant approximativement la moitié de la longueur du tronc.

Glandes cémentaires au nombre de 6, claviformes à piriformes, ayant des canaux efférents disposés en 2 faisceaux de trois.

Femelles : de 7,0 à 14,3 mm de long sur 0,68 à 0,93 mm de large.

Corps pratiquement cylindrique, avec son plus grand diamètre près de l'extrémité antérieure et s'atténuant un peu vers l'arrière.

Proboscis presque cylindrique et nettement plus gros que celui des mâles. Il a de 0,46 à 0,85 mm de long sur 0,15 à 0,30 mm de diamètre. Il est armé de 12 à 18 files de 7 à 10 crochets chacune (généralement 14 à 16 files de 9 à 10 crochets).

Les plus gros crochets sont juste en arrière de la moitié de la longueur du rostre et généralement plus gros que ceux des mâles; mesurant de 0,055 à 0,103 mm de long. Les racines sont simples tout comme chez les mâles. Réceptacle de 0,40 à 1,61 mm de long.

Lemnisques ayant les trois quarts de la longueur du réceptacle mais pouvant être aussi un peu plus longs que lui. Il paraissent moins souvent lobés que ceux des mâles.

Embryophores de 0,056 à 0,103 mm de long sur 0,16 à 0,19 mm de diamètre. La membrane externe a une structure filamenteuse.

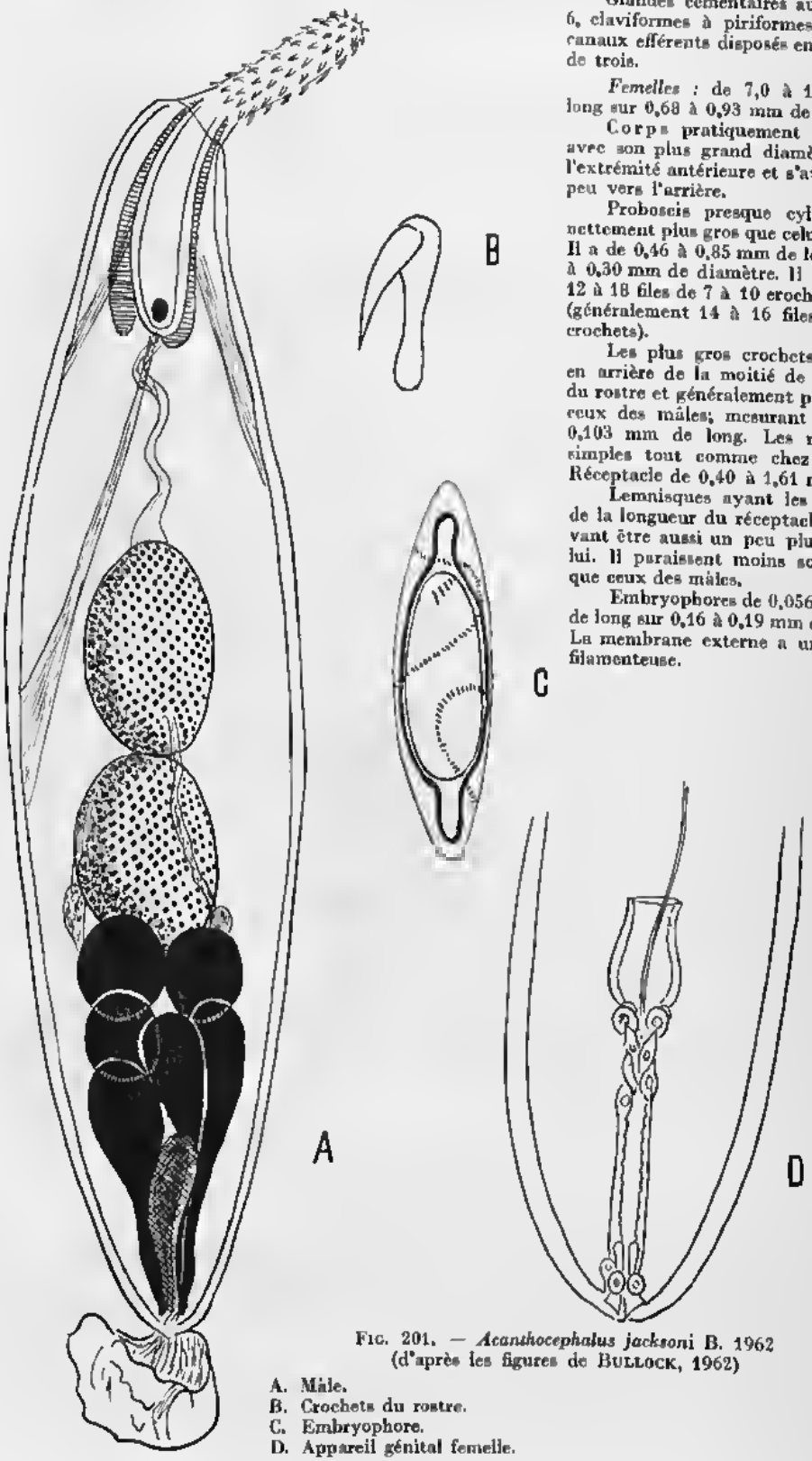


FIG. 201. — *Acanthocephalus jacksoni* B. 1962
(d'après les figures de BULLOCK, 1962)

A. Mâle.
B. Crochets du rostre.
C. Embryophore.
D. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

Hôtes définitifs : L'espèce a été trouvée chez de nombreux Poissons (voir liste en fin de fascicule) appartenant surtout aux familles de *Salmonidae*, *Percidae*, *Centrarchidae*, *Catostomidae*, etc.

Hôte intermédiaire : Asellus sp.

Localité : Nord-Est des U.S.A.

BULLOCK qui a fait une étude statistique de la variabilité de l'espèce écrit « Although variations in the number of cement glands have been noted by various authors, there seems to be no indication that such variation is found in anything but the occasional teratological individual. » Je ne puis que souscrire à cette opinion qui est aussi, d'ailleurs, celle de VAN CLEAVE (voir son travail de 1931). Il est à noter que les auteurs qui pensent ne pouvoir accorder qu'une faible valeur au nombre de glandes cémentaires suivent en cela SOUTHWELL et MACFIE (1925) dont le moins que l'on puisse dire est qu'ils n'avaient qu'une connaissance tout à fait superficielle du groupe. Ce qu'il y a de plus frappant est d'ailleurs que, d'une façon ou d'une autre, lesdits auteurs en reviennent à ce caractère anatomique pour bâtir leur systématique ou rédiger une clef dichotomique qui se tienne. Pour ma part, chaque fois qu'une espèce avait été déclarée comme ayant un nombre de glandes cémentaires aberrant, j'ai toujours constaté qu'il s'agissait d'une erreur du descripteur. Quant aux spécimens tératologiques ils sont rares au milieu d'une population normalement constituée. Décrire un nouveau genre ou une nouvelle espèce sur de tels individus exceptionnels est, bien entendu, une erreur qui vient encombrer sans profit la littérature d'un nom sans valeur.

* * *

ACANTHOCEPHALUS JAPONICUS (Fukui et Morisita 1936) Petrotschenko 1956 (= *Filisoma japonicum* F. et M., = *Acanthocephaloides japonicus* (F. et M.) Yamaguti 1939).

L'espèce a été décrite sur deux femelles en 1936 puis d'après quelques spécimens mâles ensuite.

Corps cylindroïde, aminci vers l'arrière, de 8,53 mm de long sur 0,70 mm de diamètre chez les mâles, de 11,5 à 12,5 mm de long sur 0,98 mm de diamètre chez les femelles. Pas d'épines cuticulaires.

Rostre armé de 11 à 12 files de 25 crochets chacune.

Réceptacle cylindroïde de 0,79 à 1,05 mm de long sur 0,15 à 0,56 mm de large, possédant une double paroi.

Ganglion cérébroïde placé à l'extrémité postérieure du réceptacle de 0,13 à 0,19 mm de long sur 0,05 à 0,09 mm de large.

Lemniscues longs, digitiformes, de 1,5 à 1,79 mm de long sur 0,09 à 0,13 mm de large.

Organes génitaux mâles placés dans la moitié postérieure du tronc.

Testicules disposés l'un derrière l'autre, en contact, ayant de 0,91 à 0,44 mm.

Six glandes cémentaires piriformes, placées en deux files.

Canaux excréteurs des glandes cémentaires fusionnant. Longueur des glandes : 0,35 mm sur 0,12 mm de diamètre, canal de 1,44 mm de long sur 0,06 mm de diamètre.

Organe de Säfftigen ovoïde de 0,70 mm de long sur 0,32 mm de diamètre.

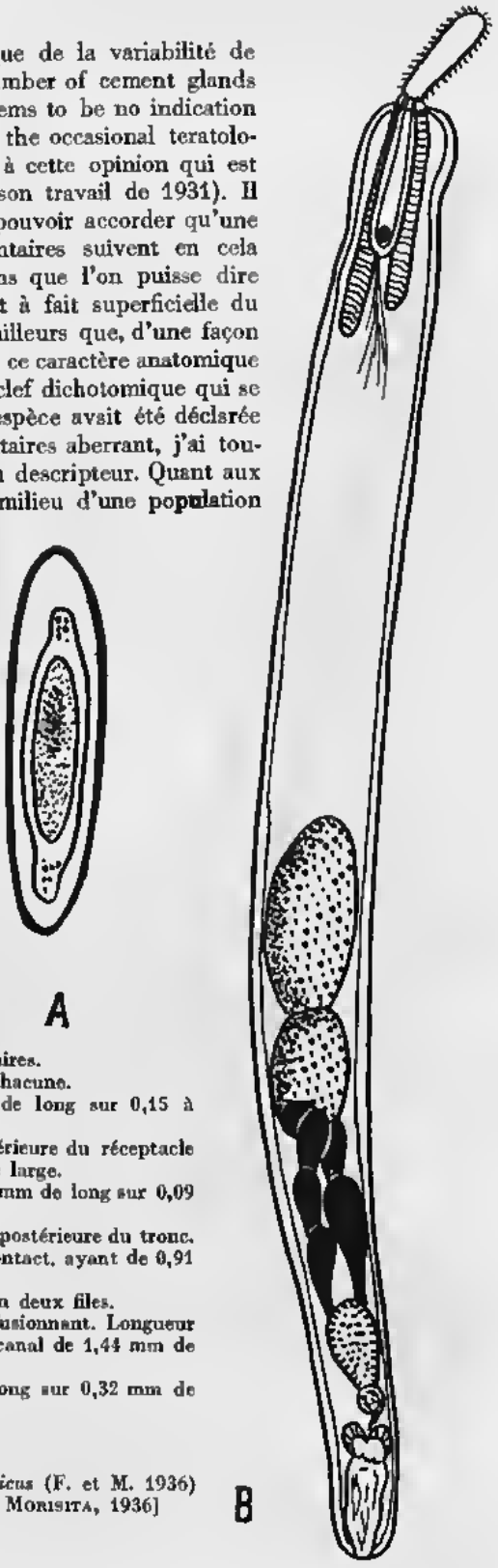


FIG. 202. — *Acanthocephalus japonicus* (F. et M. 1936) [d'après les figures de FUKUI et MORISITA, 1936]

A. Embryophore.
B. Mâle.

Source : MNHN, Paris

Chape musculaire de la bourse copulatrice de 0,18 mm de long sur 0,32 mm de large.
Diverticules antérieurs avec pénis placé entre eux.
Bourse bien développée de 0,41 mm de long.
Utérus long. Cloche utérine petite.
Embryophores de 0,097 mm de long sur 0,022 mm de large avec hornies polaires granuleuses.

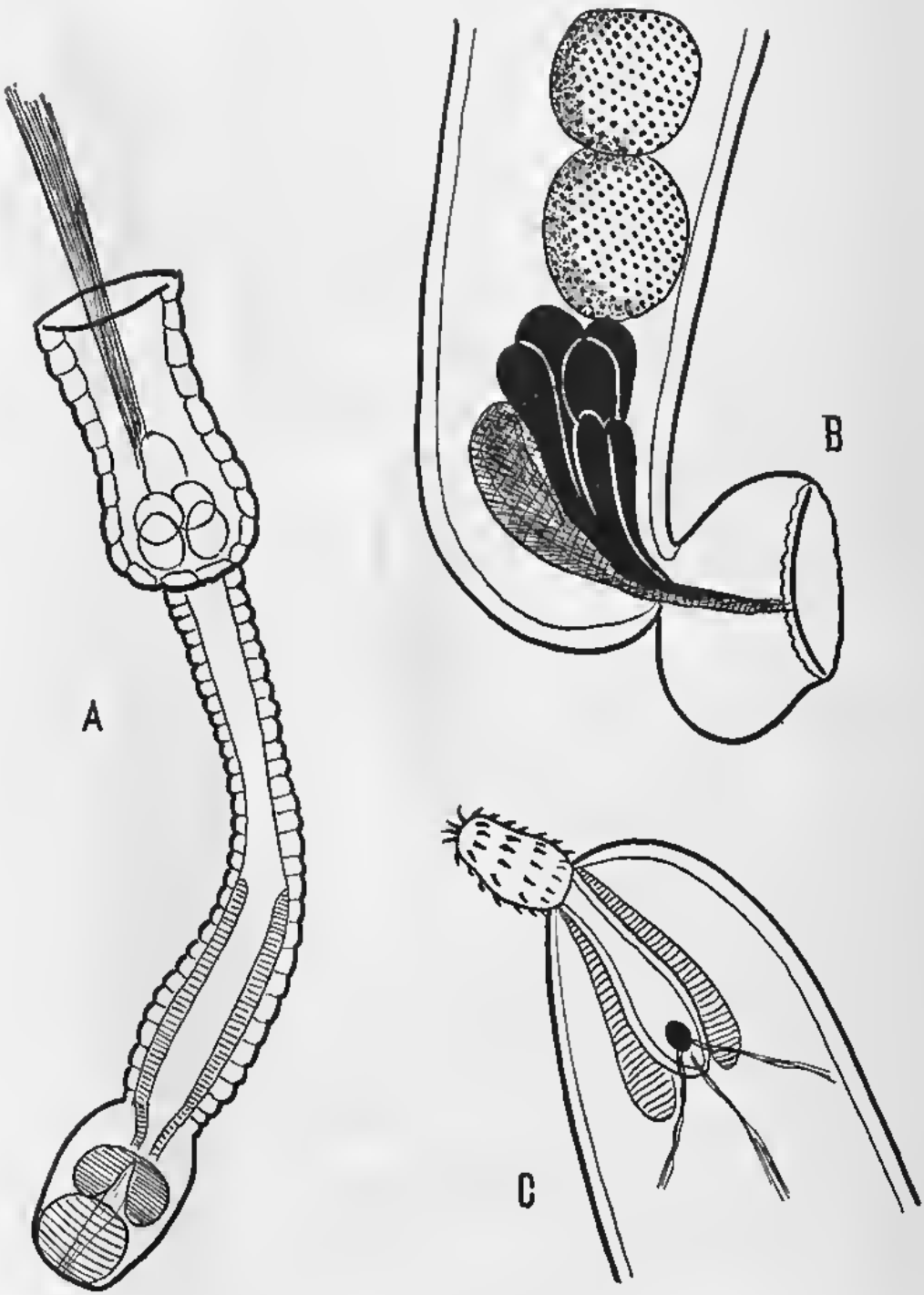


FIG. 203. — *Acanthocephalus kabulensis* D. et S. 1956
(d'après les figures de DATTA et SOOTA, 1956)

A. Appareil utéro-vaginal.
B. Extrémité postérieure du mâle.
C. Partie antérieure du tronc.

Source : MNHN, Paris

Hôtes définitifs : Hexagrammos otaki (fam. des *Hexagrammidae*) et *Teuthis fuscescens* (fam. des *Acanthuridae*).

Localité : Hukue-Tyo (préfecture de Aiti) et Momotori-mura et Sima-gun (préfecture de Mie) [Japon].

L'appartenance de cette espèce au genre *Acanthocephalus* me paraît douteuse, mais, n'ayant pu voir les spécimens, il m'est impossible de me prononcer.

* * *

ACANTHOCEPHALUS KABULENSIS Datta et Soota 1956.

Mâle à corps presque cylindrique, dont la région antérieure est plus large que la postérieure. Longueur de 4,38 mm pour un diamètre maximum antérieur de 1,02 mm.

Le corps s'atténue graduellement vers l'arrière.

Proboscis de 0,32 mm de long sur 0,28 mm de large, armé de 7 à 9 files de 4 à 7 crochets chacune, dont la longueur est comprise entre 0,06 et 0,08 mm.

Réceptacle de 0,81 mm de long.

Lemniscques plus longs que le réceptacle.

Ganglion cérébroïde placé dans la partie postérieure du réceptacle à 0,85 mm de l'extrémité antérieure.

Testicules inégaux, l'antérieur est le plus gros et mesure 0,58 mm sur 0,43 mm.

Le postérieur mesure 0,55 mm sur 0,39 mm.

Six glandes cémentaires piriformes, en arrière du testicule postérieur et le recouvrant partiellement, tassées les unes contre les autres, ayant 0,58 mm de long sur 0,37 mm de large.

Vésicule séminale (vraisemblablement l'organe de Saffiigen) d'environ 0,65 mm de long.

Bourse copulatrice évaginée.

La forme générale de la femelle rappelle celle du mâle. Longueur de 6,17 mm pour un diamètre de 1,19 mm dans la région antérieure.

Proboscis de 0,49 mm de long sur 0,41 mm de diamètre avec une disposition des crochets identique à ce qu'elle est chez le mâle mais dont la longueur varie de 0,07 à 0,090 mm.

Cloche utérine de 0,29 mm de long.

Utérus et vagin de 0,58 mm de long.

Embryophores de 0,09 à 0,110 mm de long sur 0,05 à 0,08 mm de diamètre.

Hôte définitif : Rana sp.

Localité : Kaboul (Afghanistan).

* * *

ACANTHOCEPHALUS KASHMIRENSIS Datta 1936.

La description *princeps* est faite d'après 19 spécimens. Les vers sont de couleur brune.

Dimorphisme sexuel marqué, les mâles étant plus petits et plus minces que les femelles. Les mâles mesurent de 1,75 à 8,60 mm de long sur 0,44 à 0,99 mm de diamètre et les femelles de 3,48 à 14, 60 mm de long sur 0,57 à 1,00 mm de diamètre.

Corps long, cylindrique, atténué à son extrémité postérieure. Pas d'épines cuticulaires.

Proboscis long et cylindrique se continuant en un cou court et inerme.

Le rostre est armé de 13 à 18 files de 6 à 8 crochets. Les crochets des couronnes antérieures sont plus gros et plus longs que ceux des couronnes postérieures.

Les antérieurs ont 0,110 mm de long pour une largeur de 0,030 mm, les basaux ont 0,075 mm de long sur 0,019 mm de diamètre. Les racines sont larges et piriformes.

Réceptacle à paroi épaisse, à double assise musculaire.

Ganglion cérébroïde près du fond du réceptacle.

Lemniscques placés de part et d'autre du réceptacle, de longueur égale ou très peu supérieure à celle du réceptacle.

Paroi du tronc épaisse avec canaux lacunaires latéraux et réseau d'anastomoses.

Testicules de taille sensiblement égale, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Vésicule séminale piriforme s'ouvrant près de la base du pénis.

Six glandes cémentaires en massue disposées grossièrement par paires et serrées les unes contre les autres. Les canaux cémentaires cheminent par faisceaux de trois de part et d'autre de l'organe de Säffiigen (qui est probablement ce que l'auteur appelle et confond avec la vésicule séminale proprement dite) avant de se réunir au niveau du pénis.

Ce dernier est conique. Bourse copulatrice en entonnoir.

Cloche utérine en entonnoir suivie de cellules sélectrices.

Tube utérin étroit et relativement court. Vagin court, à parois épaisses avec probablement deux sphincters (« two bands of strong muscles » dit le texte).

Vulve postéro-ventrale.

Mensurations diverses :

Mâles : 1,75 à 8,60 mm de long sur 0,44 à 0,99 mm de large.

Femelles : 3,48 à 14,6 mm de long sur 0,57 à 1,00 mm de large.

Source : MNHN, Paris

Proboscis de 1,50 mm de long sur 0,51 mm de diamètre, réceptacle de 1,69 mm de long sur 0,44 mm de diamètre, lemnisques de 1,276 mm de long sur 0,22 mm de large, testicule postérieur de 1,122 mm de long sur 0,44 mm de large, glandes cémentaires de 0,55 mm de long. Organe de Säfftigen (= vésicule séminale de Datta) de 1,188 mm de long sur 0,484 mm de large, bourse copulatrice de 0,594 mm sur 0,396 mm. Embryophores de 0,060 mm de long sur 0,010 mm de diamètre (sans doute sont-ils immatures).

Hôte définitif : ***Schizopygopsis stoliczkae*** Steindachner (fam. des *Cyprinidae*).

Localité : Ladak (Thibet indien).

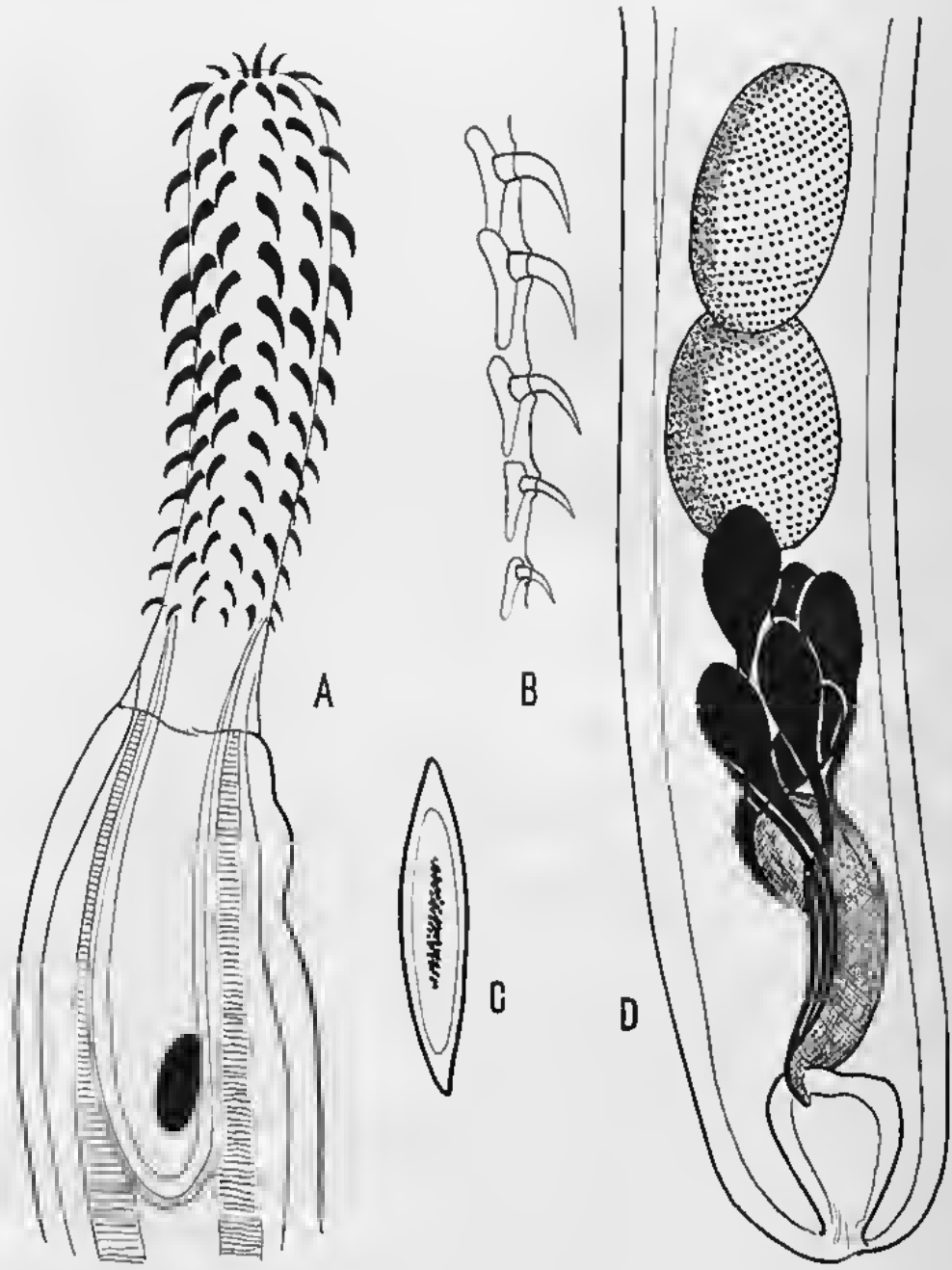


FIG. 204. — *Acanthocephalus kashmirensis* D. 1936 (selon les figures de DATTA, 1936)

A. Rostre.
B. File de crochets du rostre.
C. Embryophore.
D. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

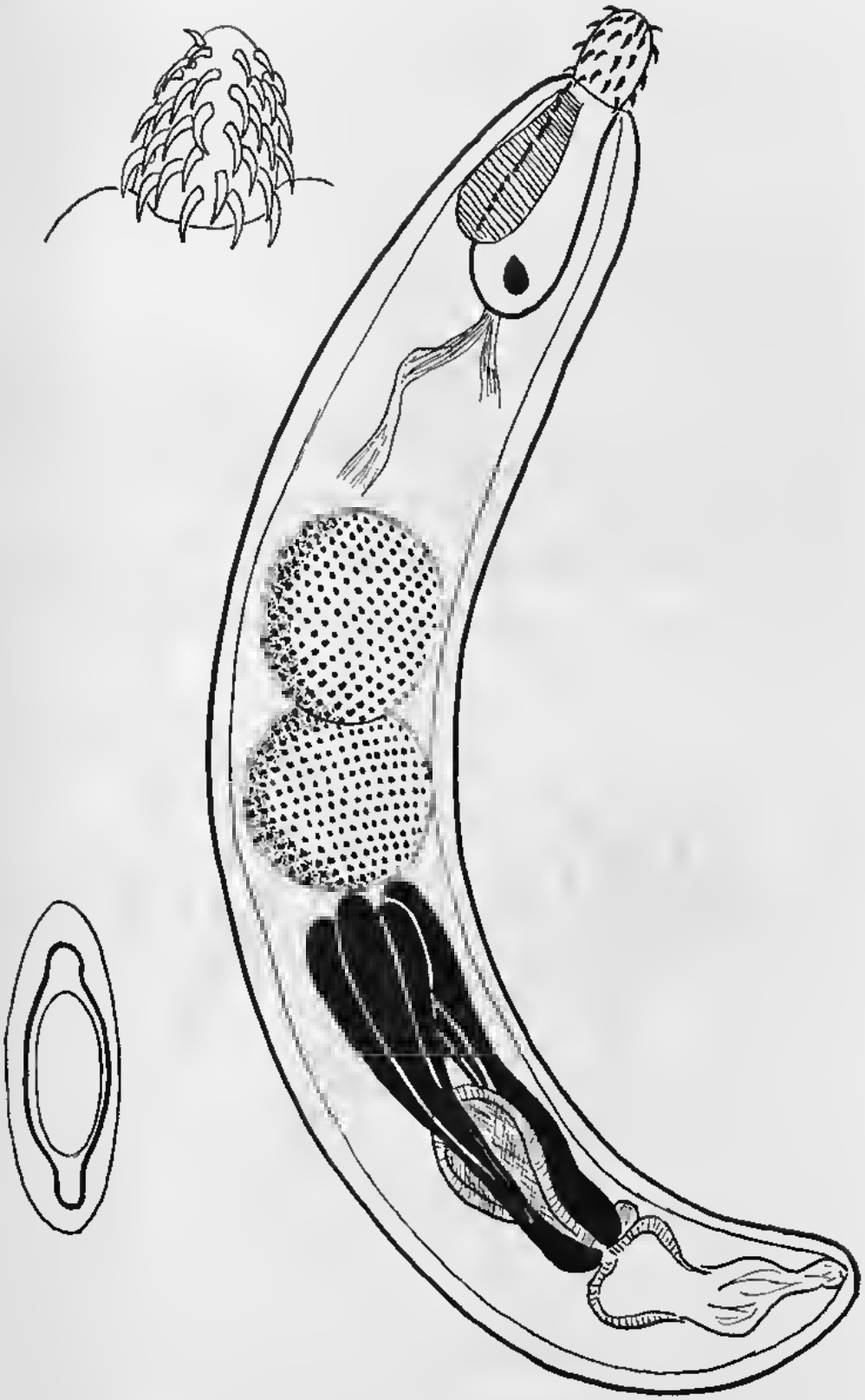


FIG. 205. — *Acanthocephalus lucidus* V. C. 1925 (d'après les figures de HARADA, 1935)
A. Mâle. — B. Proboscis. — C. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

* * *

ACANTHOCEPHALUS LUCIDUS Van Cleave 1925 (= *Acanthocephalus artatus* Van Cleave 1925).

Cette mise en synonymie a été proposée par HARADA (1935) et confirmée par YAMAGUTI (1939) qui donne la redescription suivante d'après un matériel récolté au même endroit.

Mâle de 4,5 à 7,3 mm de long sur 0,8 à 1,3 mm de large. Proboscis de 0,35 à 0,4 mm de long sur 0,18 à 0,29 mm de diamètre. Crochets de 0,07 à 0,120 mm de long, disposés selon 12 à 16 files de 4 à 5 crochets chacune.

Réceptacle de 0,5 à 0,7 mm de long sur 0,2 à 0,33 mm de diamètre.

Lemniscques de 0,65 à 0,8 mm de long sur 0,16 à 0,2 mm de large.

Testicules de 0,37 à 0,95 mm de long sur 0,32 à 0,65 mm de large.

Organe de Säfftigen de 0,23 à 0,46 mm de diamètre.

Femelle de 5,4 à 18,5 mm de long sur 0,7 à 2,00 mm de large.

Prohoscis de 0,27 à 0,56 mm de long sur 0,2 à 0,43 mm de large. Crochets de 0,07 à 0,135 mm de long, disposés selon 13 à 17 files de 4 à 5 crochets chacune. Réceptacle de 0,4 à 1,05 mm de long sur 0,2 à 0,38 mm de large.

Lemniscques de 0,5 à 1,3 mm de long sur 0,12 à 0,2 mm de large. Longueur totale de la cloche utérine et du tube utérin de 0,32 à 1 mm. Entonnoir vaginal de 0,12 à 0,28 mm de long sur 0,06 à 0,087 mm de large.

Sphincter vaginal de 0,045 à 0,090 mm de long sur 0,075 à 0,120 mm de large. Bulbe vaginal de 0,06 à 0,081 mm de long sur 0,06 à 0,105 mm de large.

Embryophores de 0,093 à 0,114 mm de long sur 0,024 à 0,032 mm de diamètre.

Acanthor de 0,045 à 0,060 mm de long sur 0,013 à 0,015 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Rana japanica Günther, *Rana tempararia ornativentris* (Werner), *Rana nigromaculata* Hallowell, *Rana tagai* Okada, *Megalobatrachus japonicus* (Temminck), *Polypedates buergeri* Boulenger.

Localité : Japon.

La même espèce aurait été retrouvée au Tonkin par JOYEUX et BAER (1935) chez *Rana* sp. et chez *Rana tigrina* Daudin.

* * *

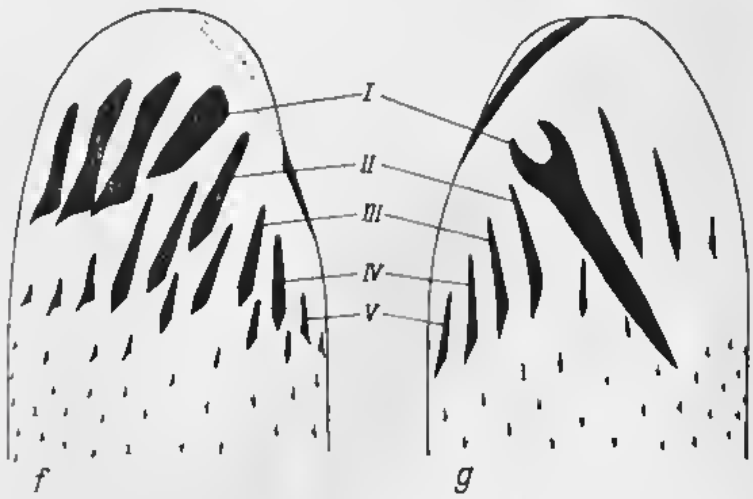


FIG. 206. — *Acanthocephalus lucii* (M. 1776)
Pôle antérieur de l'acanthor (d'après GRABDA-KAZUBSKA 1962).

ACANTHOCEPHALUS LUCII (O. F. Müller 1776) Lühe 1911 (= *Echinorhynchus lucii* M., = *E. angustatus* Rudolphi 1809).

J'ai retrouvé l'espèce chez *Perca fluviatilis* à Richelieu (Indre-et-Loire). Les dimensions des mâles sont un peu supérieures à celles données par MEYER (1931).

Corps pratiquement cylindrique, mais un peu plus large en avant qu'en arrière. Femelles de 8 à 17 mm de long, mâles de 4 à 7,5 mm de long, pour un diamètre variant de 1 à 1,9 mm.

Prohoscis pratiquement cylindrique de 0,5 à 1 mm de long pour un diamètre de 0,25 à 0,35 mm de large, armé de 12 à 16 files de 7 à 9 crochets chacune.

Source : MNHN, Paris

La partie libre de la lame est plus longue que la racine du crochet. Au niveau de la couronne basale les crochets sont de simples épines à racines rudimentaires. Tous les autres ont une racine bien développée de forme tout à fait caractéristique avec une apophyse latérale placée sensiblement à la hauteur de l'insertion du crochet sur la racine, ou un peu au-dessous. Ces racines m'ont paru asymétriques.

Cou d'environ 0,15 mm de long.

Réceptacle de 1,5 mm de long. Lemniscques plus longs que le réceptacle.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

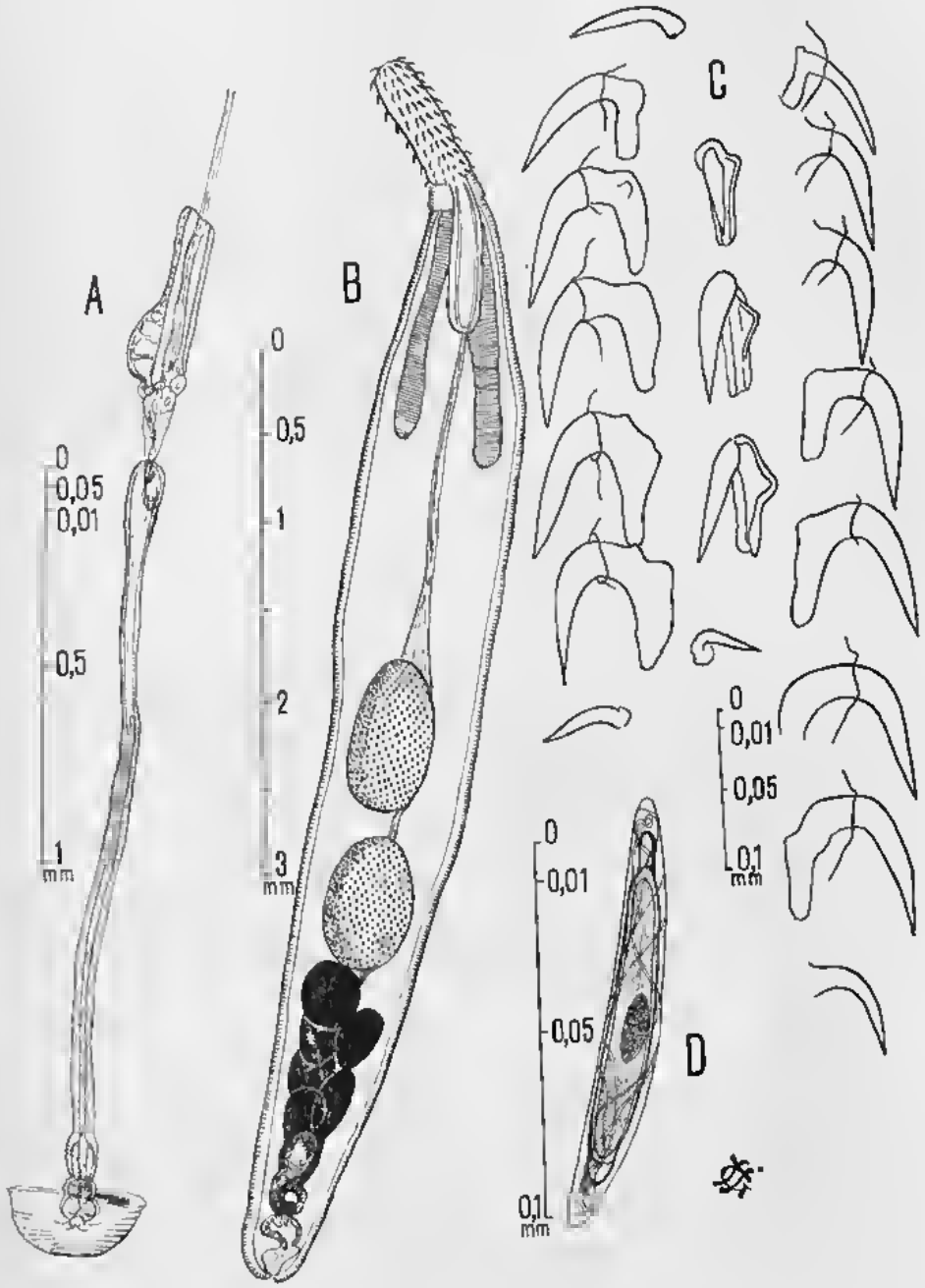
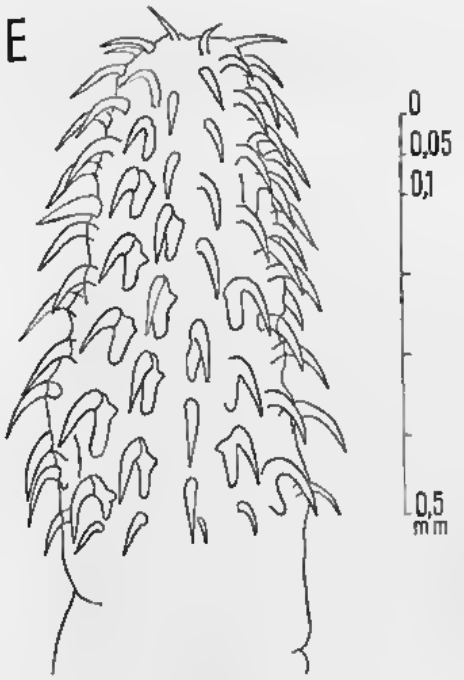


FIG. 207. — *Acanthocephalus lucii* (M. 1776)

Dessins exécutés d'après des spécimens récoltés à la station de Parasitologie expérimentale de Richelieu (Indre-et-Loire) chez *Perca fluviatilis*.

A. Appareil génital femelle.
B. Mâle.
C. Files de crochets du rostre.
D. Embryophore.

Source : MNHN, Paris



Organes génitaux mâles occupant approximativement la moitié postérieure du tronc.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et non en contact chez les exemplaires en parfaite extension.

Six glandes cémentaires disposées très irrégulièrement par paires. Organe de Säfftigen bien développé.

Orifice génital mâle terminal.

Appareil génital femelle assez court de 2,7 mm de long environ. Cloche utérine longue et étroite, renflée à sa base sur sa face dorsale. Cellules sélectrices petites.

Tube utérin très mince à parois épaisses. Entre le tube et le groupe des cellules sélectrices existe une sorte de col étiré. Entonnoir vaginal bien développé. Un gros sphincter vaginal. Bulbe large. Vulve subtermino-ventrale.

Embryophores très caractéristiques, très allongés et très minces, souvent aplatis sur une face, longs de 0,110 mm sur 0,013 à 0,015 mm de diamètre.

La coque externe est mince et ornée de reliefs filamenteux. Grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : nombreux poissons d'eau douce de l'Europe occidentale, et même jusqu'au bassin de la Volga (KOSTYLEW 1924) au golfe de Finlande (LEVANDER 1909).

FIG. 208. — *Acanthocephalus lucii* (M. 1776) E. Rostre.

FIG. 209. — Pôles antérieurs d'un acanthor d'*Acanthocephalus lucii* (M. 1776), face et profil

* * *

ACANTHOCEPHALUS (?) *LUTZI* (von Listow 1896) Meyer 1931 (= *Echinorhynchus lutzi* v. L.).

La position systématique exacte de cette espèce m'a laissé perplexe pendant longtemps et la redescription qu'en a donné HARTWICH (1956) d'après les exemplaires mêmes qui ont servi à la description originale ne permet pas de trancher la question.

Cette description est faite d'après 17 mâles et 9 femelles récoltés par le docteur A. LUTZ.

Corps de taille moyenne, fusiforme, le plus grand diamètre se trouvant au niveau du tiers moyen du tronc. Téguments assez minces.

Proboscis cylindrique, arrondi à son extrémité apicale, armé de 14 à 16 files de 6 à 7 crochets chacune. Il y a en règle 14 files chez les mâles et 16 chez les femelles. Les racines sont plus courtes que la partie libre de la lame du crochet et portent de petites apophyses latérales au point d'insertion de la lame sur la racine.

Cou court et conique.

Lemniscques digitiformes et pratiquement aussi longs que le réceptacle.

Mâles de 8,3 à 13,8 mm de long pour un diamètre maximum de 1,3 à 1,9 mm.

Source : MNHN, Paris

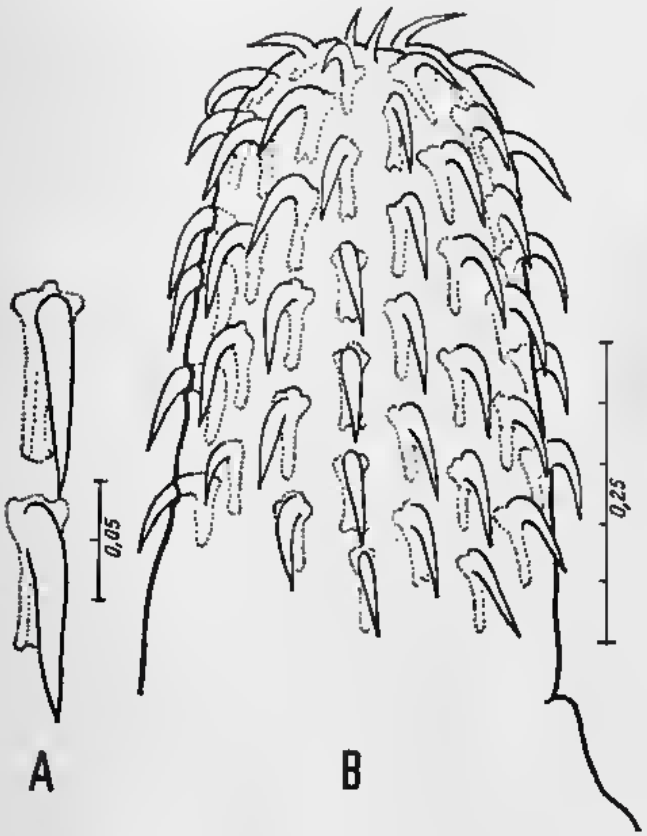


FIG. 210. — *Acanthocephalus lutzi* (v. L. 1896)
[d'après les figures
de HARTWITCH 1956 et MEYER 1932]
A. Crochets du rostre.
B. Rostre.

Proboscis de 0,525 mm de long (pour un mâle de 13,1 mm), cou de 0,2t mm de long, réceptacle de 0,84 mm de long, lemniscues de 0,95 mm de long.

Rostre armé de 14 files de crochets dont la lame mesure de 0,074 à 0,087 mm et la racine 0,057 mm. Testicules l'un derrière l'autre et en contact, sphéroïdaux et d'environ 0,45 mm de long en tout.

HARTWICH écrit dans son texte « Zementdrüsen birnenförmig, in 5-zahl ». Or, sur sa figure, il représente 4 glandes cémentaires seulement plus l'organe de Säfftigen. Ce nombre 4 se retrouve également sur le schéma original de MEYER (1931). Dans ces conditions l'appartenance de cet « *Acanthocephalus* » au genre me paraît difficilement acceptable. De plus l'embryophore dessiné par MEYER et reproduit ici montre nettement qu'il s'agit d'un œuf sans hernies polaires de la membrane moyenne, impliquant probablement un

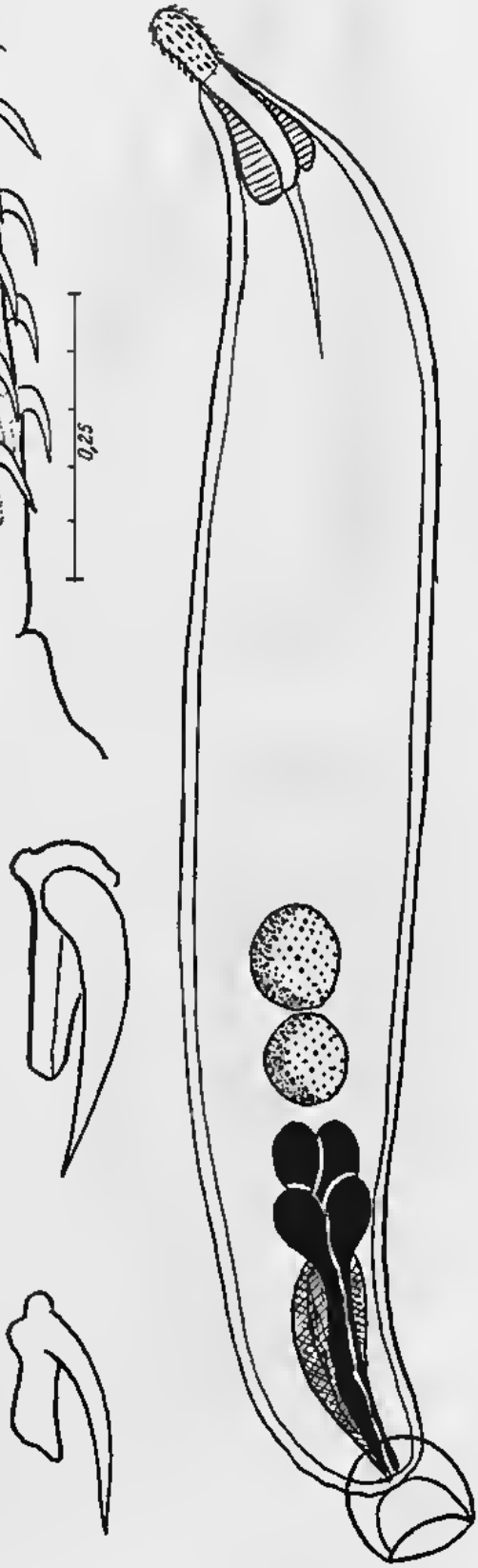


FIG. 211. — *Acanthocephalus lutzi* (v. L. 1896)
Mâle (remarquer qu'il n'y a que 4 glandes cémentaires) et crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

FIG. 212.
Acanthocephalus madagascariensis G. 1965

A. Mâle.
B. Femelle.
C. Rostre.
D. Crochets.
E. Appareil génital femelle.
F. Embryophores mûrs.

cycle terrestre. Comme je n'ai pas eu les types en main je ne puis conclure mais il me semble qu'il s'agit, en fait, d'un genre nouveau, voisin des *Paracanthocephalus* de PETROSCHENKO mais caractérisé par la possession de quatre glandes cémentaires seulement.

Femelle longue de 14,5 à 20,5 mm, pour un diamètre maximum de 1,35 à 1,7 mm.

Le proboscis et le cou font, environ, 0,84 à 1,00 mm de long.

Réceptacle de 0,95 à 1,1 mm de long.

Lemnisques de 0,69 à 0,73 mm de long. Vulve ventro-subterminale au centre d'une dépression circulaire.

Embryophores fusiformes de 0,089 mm de long sur 0,024 5 mm de diamètre.

Hôte définitif : Bufo marinus (Linné).

Localité : Brésil.

* * *

ACANTHOCEPHALUS MADAGASCARIENSIS Golvan 1965.

Le description est basée sur 15 adultes mûrs récoltés par M. DOMERGUE.

Corps de petite taille, à parois épaisses.

Mâles de 6 à 7,5 mm de long, larges de 0,80 mm au maximum (union des 1/3 antérieur et 1/3 moyen).

Femelles longues de 10 à 13,5 mm à tronc dilaté dans sa partie antérieure, la plus grande largeur étant de 2,2 mm.

Rostre inséré un peu plus près de la face ventrale que de la face dorsale, de forme générale ellipsoïde ou tronconique (selon l'état de fixation), long de 0,350 à 0,400 mm, large de 0,275 à 0,300 mm, armé de 18 à 20 files longitudinales de cinq et six crochets chacune alternativement (chez certains individus toutes les files comptent cinq crochets seulement).

La taille des crochets et de leurs racines de forme simple, croît du I au IV, puis décroît ensuite jusqu'au VI. Le crochet IV mesure 0,110 mm de long sur 0,030 mm de large à la base, en moyenne. La racine, souvent arquée, mesure 0,07 mm de long sur 0,014 mm.

Cou court de 0,065 à 0,90 mm de haut sur 0,25 à 0,35 mm de large.

Réceptacle en sac clos, à double paroi. La paroi externe est formée de fibres obliques et est bien plus mince que la paroi interne formée de fibres circulaires. Il s'insère à la base du rostre et mesure de 0,65 à 0,90 mm de long sur 0,30 mm de large.

Ganglion cérébroïde volumineux, placé un peu au-dessus du fond du réceptacle.

Lemniscques aplatis, courts, dépassant de peu le fond du réceptacle, de 0,75 à 1 mm de long sur 0,18 mm de largeur maximum.

Canaux lacunaires principaux latéro-dorsaux reliés par des anastomoses principales à disposition pseudo-métamérique alors que les anastomoses secondaires dessinent entre elles un réseau à mailles grossièrement polyédriques.

Appareil génital mâle occupant seulement la moitié postérieure du tronc.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact. L'antérieur de 0,55 mm de long sur 0,30 mm de diamètre, le postériaur de 0,50 mm de long sur 0,34 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires courtes, piriformes, disposées grossièrement par paires dont la taille décroît d'avant en arrière.

Source : MNHN, Paris

Organe de Säfftigen volumineux, long de 0,90 mm.
Les canaux cémentaires cheminent sur ses faces latérales, plus près de son bord ventral.
Pénis court, tronconique.
Bourse copulatrice à chape musculaire épaisse.
Orifice génital mâle ventro-terminal.

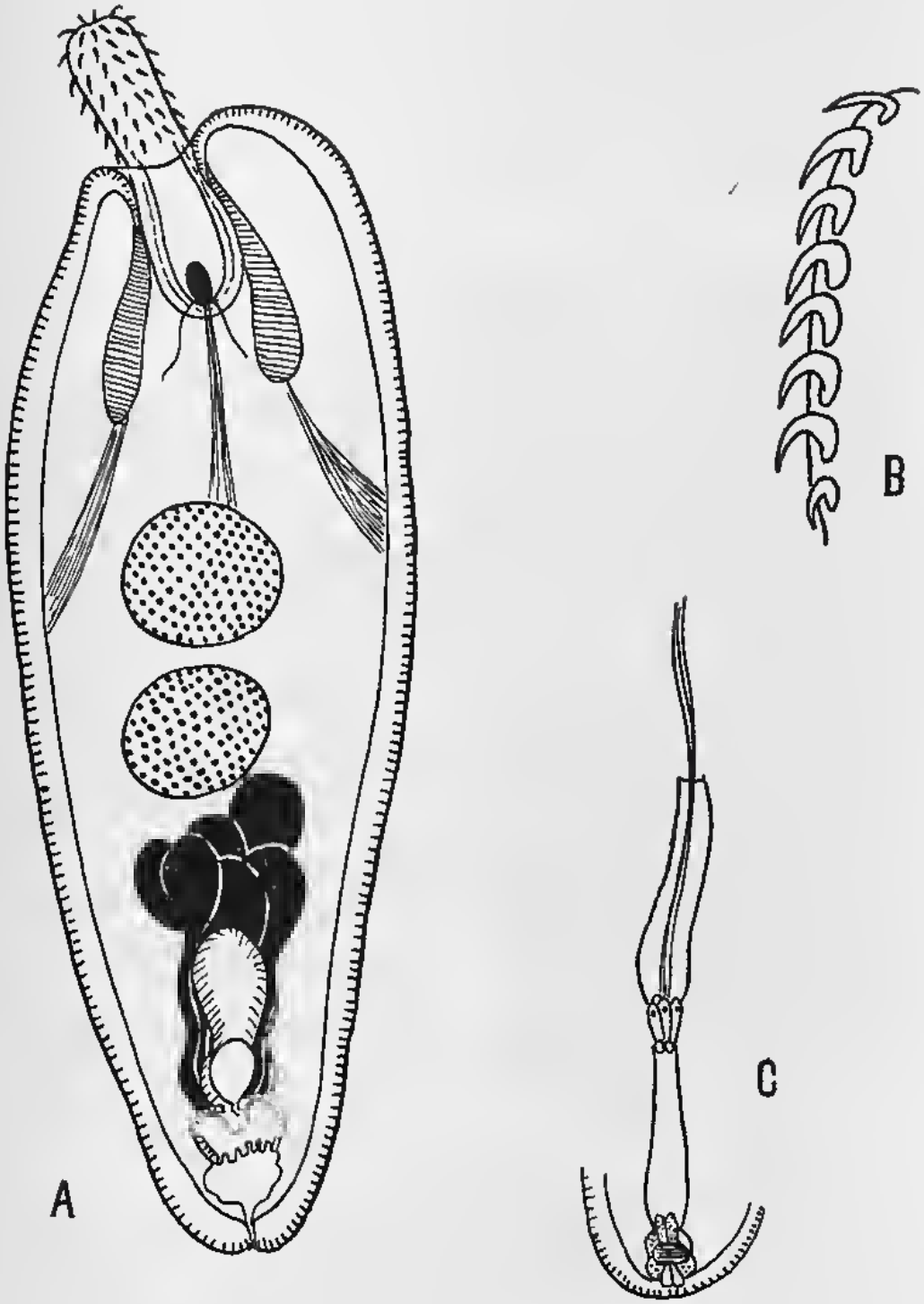


FIG. 213. — *Acanthocephalus minor* Y. 1935 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1935)
A. Mâle.
B. File de crochets.
C. Appareil génital mâle.

Source : MNHN, Paris

Appareil génital femelle mesurant environ 1 mm de long et comprenant une cloche utérine longue et étroite (0,250 mm de long sur 0,05 mm de large) suivie de cellules sélectrices en grappe compacte, puis d'une portion tubulaire à paroi assez épaisse, flanquée de deux gros noyaux cellulaires latéraux un peu au-dessus de sa base.

Entonnoir vaginal particulièrement volumineux (0,085 mm de long sur 0,075 mm de large) suivi d'un sphincter vaginal très puissant (0,08 mm de large).

Vulve ventro-terminale.

Embryophores mûrs fusiformes, à coque externe très mince et transparente, avec hernies polaires de la membrane moyenne, longs de 0,075 mm sur 0,023 mm de largeur maximum. Acanthor de 0,035 mm de long sur 0,012 mm de large, portant dr gros crochets au pôle céphalique et de petites épines disposées en quinconce sur le reste du tégument.

La morphologie de ces embryophores indique nettement un cycle « aquatique».

Hôte définitif : Rocophorus sp.

Localité : Les Roussettes, montagne d'Ambre (Madagascar).

* * *

ACANTHOCEPHALUS MINOR Yamaguti 1935.

La description de YAMAGUTI (1939) est la suivante :

Mâle : corps de 2,7 à 3,4 mm de long sur 0,6 à 1 mm de diamètre.

Tronc subcylindrique.

Cou conique de 0,15 à 0,24 mm de long.

Prohoscis cylindrique de 0,25 à 0,40 mm de long sur 0,14 à 0,21 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 13 à 14 files de 7 à 8 crochets chacune, possédant une racine à direction postérieure.

Les crochets subapicaux sont les plus gros. Ils mesurent 0,06 à 0,075 mm de long. Les basaux ont de 0,025 à 0,050 mm de long.

Réceptacle subcylindrique de 0,33 à 0,48 mm de long sur 0,15 à 0,22 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques sacciformes de 0,16 à 0,30 mm de long sur 0,10 à 0,16 mm de large.

Testicules ovoïdes, post-équatoriaux, placés l'un derrière l'autre, immédiatement en avant des glandes cémentaires, mesurant de 0,25 à 0,35 mm de long sur 0,12 à 0,30 mm de large.

Glandes cémentaires serrées les unes contre les autres, ayant de 0,08 à 0,26 mm de diamètre.

Organe de Säfftigen de 0,12 à 0,18 mm de diamètre.

Bourse copulatrice avec de nombreux rayons en cône pointu, de 0,036 mm de long et de 0,022 mm de largeur à leur base.

Femelle ayant un corps de 3 à 1,7 mm de long sur 0,8 à 1,2 mm de diamètre.

Tronc s'amincissant un peu en arrière, la largeur la plus grande étant située près de l'extrémité antérieure.

Cou de 0,20 à 0,25 mm de long.

Proboscis cylindrique de 0,50 à 0,55 mm de long sur 0,21 à 0,28 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 13 à 14 files longitudinales de 6 à 7 crochets chacune, ayant leur longueur maximale de 0,085 mm juste au-dessous de l'apex du rostre et leur longueur minimale de 0,030 à 0,050 mm à la base.

Réceptacle de 0,45 à 0,60 mm de long sur 0,19 à 0,23 mm de diamètre.

Lemniscques de 0,25 à 0,50 mm de long sur 0,10 à 0,16 mm de large.

Utérus cylindrique de 0,32 à 0,40 mm de long sur 0,07 à 0,09 mm de large.

Sphincter vaginal externe de 0,09 à 0,105 mm de diamètre. Sphincter vaginal interne de 0,06 à 0,075 mm de diamètre.

Bulbe vaginal de 0,055 à 0,060 mm de diamètre.

Embryophores de 0,10 à 0,110 mm de long sur 0,017 à 0,021 mm de diamètre avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Acanthor de 0,045 à 0,054 mm de long sur 0,009 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Mogurnda obscura Temminck et Schlegel (fam. des *Eleotridae*) et *Carassius carassius* (Linné) [fam. des *Cyprinidae*].

Localité : Japon, Ohama, préfecture de Hukui et de Toyama.

* * *

ACANTHOCEPHALUS NANUS Van Cleave 1925.

La description est empruntée à YAMAGUTI (1939) et à VAN CLEAVE (1925).

Mâle : corps de 4,5 à 6,8 mm de long sur 0,7 à 1 mm de diamètre.

Femelle : de 6,2 à 11,6 mm de long sur 0,7 à 1,05 mm de diamètre.

Proboscis court, cylindroïde, de 0,3 à 0,5 mm de long sur 0,12 à 0,20 mm de diamètre, armé de 11 à 14 files de 6 à 8 crochets. Les crochets subapicaux sont les plus gros et mesurent de 0,057 à 0,069 mm de long.

Les basaux sont les plus petits et ont de 0,045 à 0,048 mm de long (0,030 *in* Yamaguti, 1939).

Réceptacle de 0,48 à 0,81 mm de long (0,18 mm pour Van Cleave, 1925), ce qui est certainement faux comme le remarque YAMAGUTI (1935), car le réceptacle est toujours plus long que le rostre.

Source : MNHN, Paris

FIG. 214.
Acanthocephalus nanus V. C. 1925
(d'après les figures de VAN CLEAVE, 1925)
5. Rostre.
6. File de crochets du rostre.

Lemnisques digitiformes, environ une fois et demie plus longs que le réceptacle (0,68 à 1,15 mm de long sur 0,10 à 0,24 mm de large).

Testicules ovoïdes ou elliptiques, placés dans le 1/3 moyen du tronc, l'un derrière l'autre, longs de 0,37 à 0,95 mm et larges de 0,2 à 0,43 mm.

Glandes cémentaires ovoïdes disposées en trois paires dont la taille décroît d'avant en arrière, les plus antérieures ayant de 0,25 à 0,45 mm de diamètre.

Canaux déférents présentant 2 ou 3 dilatations fusiformes sur leur trajet.

Vésicule séminale de 0,23 mm de long environ placée sur la face dorsale de la moitié postérieure de l'organe de Sāfftigen.

Organe de Sāfftigen de 0,35 à 0,53 mm de long et 0,15 à 0,23 mm de diamètre dans sa partie antérieure dilatée.

Chape musculaire de la bourse copulatrice d'environ 0,21 mm de large et possédant 24 rayons digitiformes.

Longueur totale de l'utérus de 0,85 à 0,90 mm.

Entonnoir vaginal de 0,036 à 0,063 mm de long. Sphincter vaginal de 0,069 à 0,072 mm.

Bulbe vaginal de 0,062 à 0,075 mm de diamètre.

Embryophores fusiformes de 0,084 à 0,102 mm de long sur 0,015 à 0,020 mm de diamètre avec hernies polaires de la membrane moyenne. Acanthor de 0,042 à 0,057 mm de long sur 0,008 à 0,011 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Diemyctylus pyrrogaster, Rana rugosa.

Hôte intermédiaire : Asellus aquaticus.

Localité : Japon, préfecture d'Omi et environs de Tokyo.

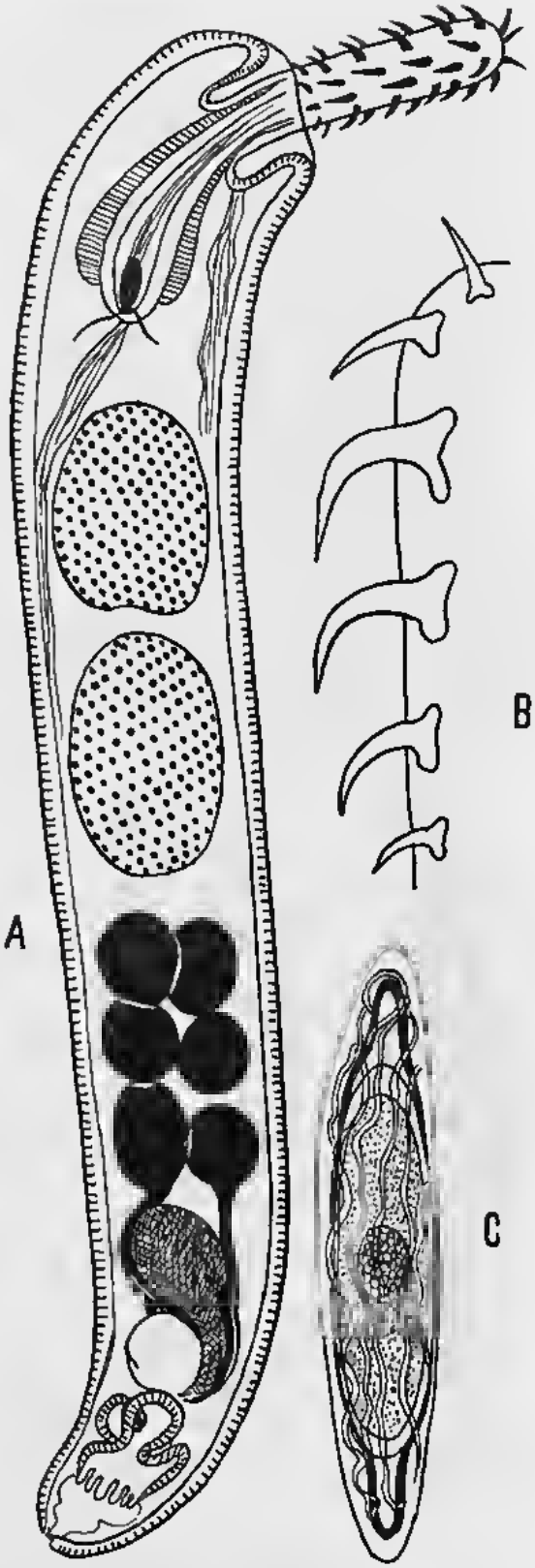


FIG. 215. — *Acanthocephalus opsariichthydis* Y. 1935
(d'après les figures de YAMAGUTI, 1935)
A. Mâle. – B. File de crochets du rostre. – C. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

ACANTHOCEPHALUS OPSARIICHTHYDIS Yamaguti 1935.

Mâles longs de 1,8 à 5,6 mm sur 0,42 à 1 mm de diamètre.

Femelles de 2,1 à 7,2 mm de long sur 0,46 à 1,3 mm de large.

Proboscis cylindrique de 0,40 à 0,65 mm de long sur 0,08 à 0,18 mm de diamètre.

8 à 9 files de 5 à 7 crochets chacune, à racines fortes et possédant une apophyse supérieure. Les crochets les plus gros, qui sont les subapicaux, ont de 0,084 à 0,150 mm de long; les basaux, qui sont les plus petits, mesurent de 0,025 à 0,051 mm de long.

Cou court.

Réceptacle de 0,34 à 0,75 mm de long sur 0,12 à 0,19 mm de diamètre.

Lemniscques généralement un peu plus courts que le réceptacle.

Testicules ovoïdes de 0,28 à 0,80 mm de long sur 0,20 à 0,50 mm de large, directement l'un derrière l'autre et placés aux environs de la moitié de la longueur longueur du tronc.

Six glandes cémentaires disposées en trois paires de 0,1 à 0,14 mm de long sur 0,075 à 0,34 mm de diamètre.

Vésicule séminale petite, postéro-dorsale par rapport à l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen de 0,1 à 0,2 mm de diamètre.

Chape musculaire de la bourse copulatrice portant intérieurement de nombreuses petites papilles.

Utérus elliptique et cylindrique de 0,12 à 0,28 mm de long sur 0,045 à 0,080 mm de diamètre.

Sphincter vaginal de 0,045 à 0,060 mm de diamètre.

Bulbe vaginal postérieur de 0,033 à 0,060 mm de diamètre.

Embryophores fusiformes de 0,093 à 0,114 mm de long sur 0,013 à 0,017 mm de diamètre avec une coque externe à structure filamenteuse, avec bernies polaires de grande taille et acanthors de 0,051 à 0,056 mm de long sur 0,009 à 0,010 mm de diamètre.

Système lacunaire du tronc comprenant deux troncs principaux latéraux réunis par de nombreuses anastomoses transversales.

Hôtes définitifs : Opsariichthys uncirostris (fam. des *Cyprinidae*), *Zacco platypus* (*Cyprinidae*), *Hemibarbus barbus* (*Cyprinidae*), *Hymenophysa curta* (*Cobitidae*) [le nom de genre exact est *Botia*], *Pseudorasbora parva* (*Cyprinidae*), *Cyprinus carpio* (*Cyprinidae*), *Parasilurus asotus* (*Siluridae*), *Phoxinus steindachneri* (Sauvage) [*Cyprinidae*], *Leuciscus hakonensis* Günther (*Cyprinidae*), *Gnathopogon* e. *elongatus* (Temminck et Schlegel) [*Cyprinidae*], *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor) [*Cobitidae*], *Chaenogobius annularis urotaenia* (Hilgendorf) [*Gobiidae*], *Pleoglossus altivelis* (Temminck et Schlegel (*Pleoglossidae*).

Localité : Japon, en particulier : préfecture de Nagano, lacs Biwa, Ogura, Suwa, rivière Yodo, etc.

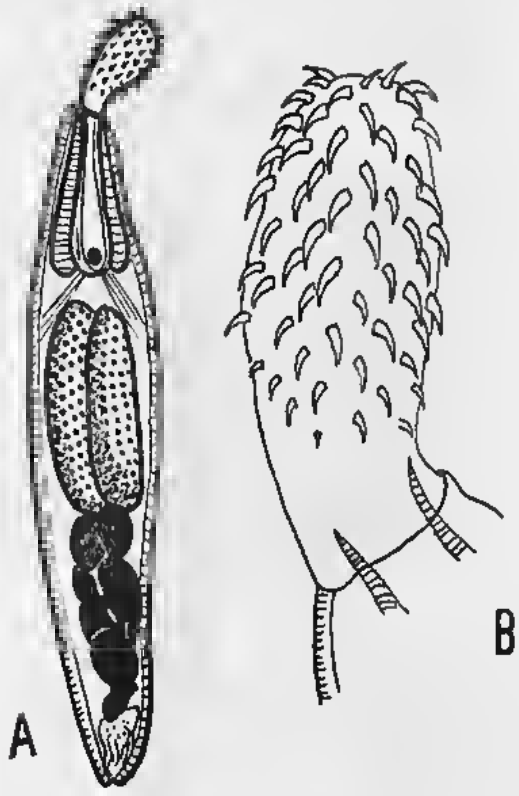


Fig. 216.
Acanthocephalus parallelotestis A. et D. A. 1941
(d'après les figures d'Achmerov, 1959)

A. Mâle. — B. Rostre.

* * *

ACANTHOCEPHALUS PARALLELOTESTIS Achmerov et Dombrowskaja Achmerova 1941.

Description basée sur un mâle.

Corps long de 4,67 mm et large de 0,93 mm, atténué vers les deux extrémités.

Proboscis ovoïde se rétrécissant vers la base, long de 0,6 mm et large de 0,315 mm, armé de 16 files de 6 à 8 crochets chacune.

Crochets antérieurs longs de 0,033 mm, moyens de 0,060 à 0,075 mm et postérieurs de 0,045 à 0,055 mm.

Réceptacle de 1,125 mm de long sur 0,325 mm de large, ganglion placé au fond du réceptacle, long de 0,07 mm sur 0,1 mm de large.

Deux lemniscques presque aussi longs que le réceptacle, de 1,095 à 1,20 mm de long et de 0,18 mm de large. Les noyaux sont à la partie inférieure.

Six glandes cémentaires piriformes.

Testicules très particuliers, en forme de saucisse, longs de 1,55 à 0,80 mm et larges de 0,33 à 0,36 mm. Ils sont disposés l'un à côté de l'autre, parallèlement.

Les testicules occupent le deuxième tiers de la longueur du tronc.

Hôte définitif : Hemibarbus labeo.

Localité : lac Oudyl (Sibérie orientale).

Source : MNHN, Paris

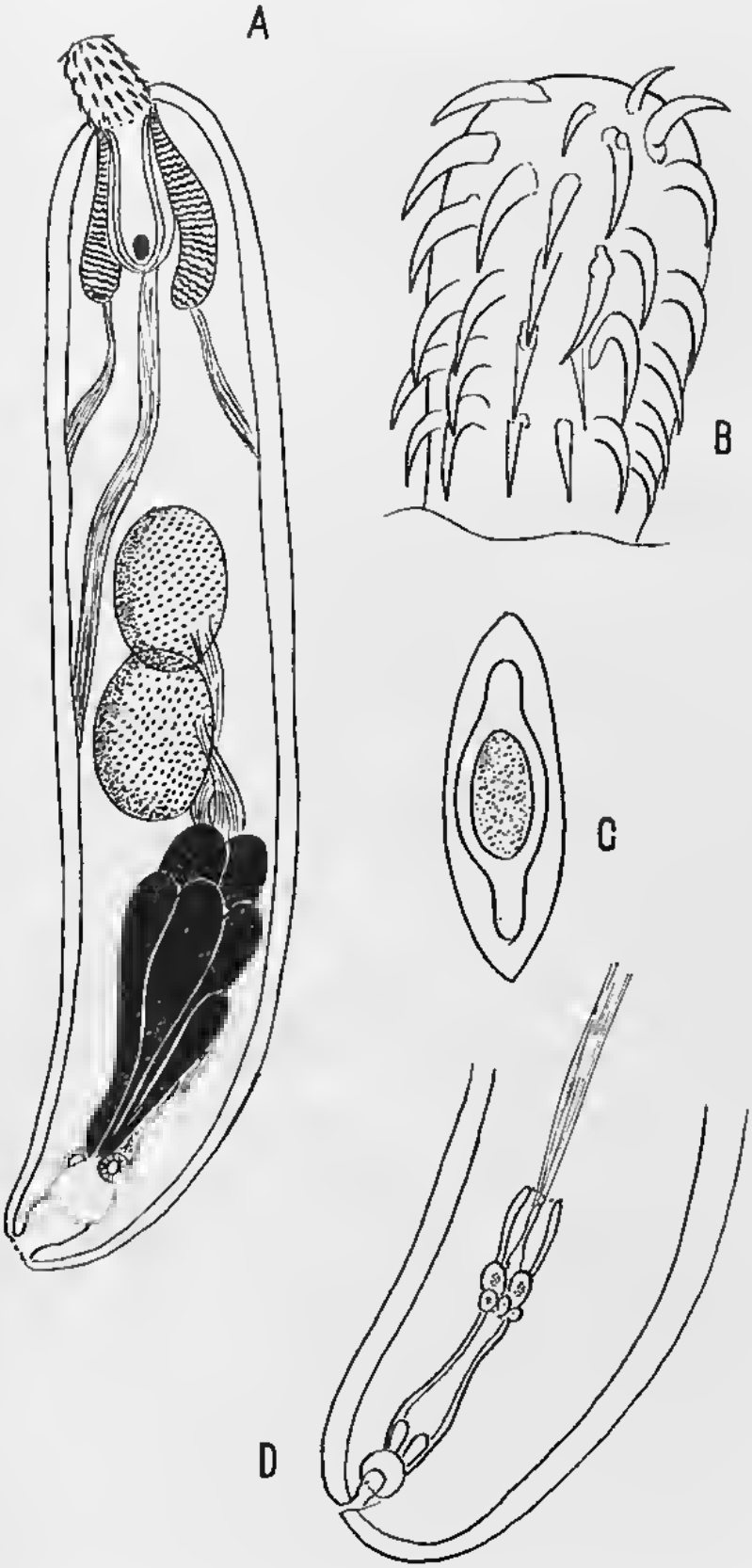


FIG. 217. — *Acanthocephalus pasteri* Tadros 1966 (d'après les figures de TADROS, 1966)
A. Mâle. — B. Rostre. — C. Embryophore. — D. Appareil utéro-vaginal de la femelle.

Source : MNHN, Paris

* * *

ACANTHOCEPHALUS PARONAI (Condorelli 1897).

Selon Anton Meyer (1932) cette espèce est très proche d'*A. anguillae*.

Corps rétréci vers l'arrière, mâle de 5 à 6 mm de long sur 0,6 mm de large.
Probescis court, en massue ou presque cylindrique, de 0,5 mm de long sur 0,23 mm de diamètre.
Crochets disposés selon 10 files de 8 crochets chacune, les crochets antérieurs ont 0,186 mm de long et les postérieurs 0,110 mm seulement.
Testicules dans la partie moyenne du tronc.
Six glandes cémentaires pirifermes.
Lemnisques un peu plus longs que le réceptacle.

Hôte définitif : Gobius auvernensis.

Localité : Italie.

* * *

ACANTHOCEPHALUS PESTERI Tadros 1966.

Description *princeps* basée sur quelques mâles et femelles adultes et immatures en bon état de conservation.

Probescis court, presque rectangulaire de 0,228 à 0,355 mm de long sur 0,198 à 0,355 mm de diamètre dans les deux sexes. Armé de 14 à 16 files de 5 crochets chacune. Tous les crochets ont la même forme et comprennent une longue lame et une racine rectangulaire courte qui a seulement le tiers de la longueur de la lame. Les crochets de la couronne II sont un peu plus longs que ceux de la couronne apicale et les crochets de la couronne IV sont un peu plus longs que ceux de la couronne basale.

Les crochets I ont 0,04 à 0,081 mm de long sur 0,009 à 0,014 mm de large à la base, les crochets II ont 0,063 à 0,095 mm sur 0,009 à 0,014 mm, les crochets III ont de 0,068 à 0,095 mm sur 0,009 (et non 0,009 comme il est dit dans le texte) sur 0,015 mm, les crochets IV ont de 0,063 à 0,080 mm sur 0,009 à 0,012 mm et les basaux (crochets V) ont de 0,05 à 0,068 mm sur 0,009 à 0,010 mm.

Réceptacle de 0,457 à 0,61 mm de long sur 0,122 à 0,259 mm de diamètre.

Parei composée d'une double assise musculaire. Insertion des rétracteurs dorsal et ventral en avant du milieu de la longueur du tronc à 2,7 à 3 mm de l'extrémité antérieure.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle, long de 0,152 à 0,244 mm sur 0,091 à 0,137 mm.

Lemnisques égaux et un peu plus longs que le réceptacle. Ils ont de 0,610 à 0,854 mm de long sur 0,085 à 0,152 mm de large.

Système lacunaire avec anastomoses en réseau.

Mâles de 4,1 à 6 mm de long sur 0,77 à 0,85 mm de diamètre (un peu en arrière de la base du restre cette largeur maximum).

Testicules globuleux, un peu en avant du milieu de la longueur du tronc, placés l'un derrière l'autre et pratiquement de taille égale. Testicule antérieur de 0,457 à 0,472 mm de long sur 0,305 à 0,381 mm de diamètre, testicule postérieur de 0,442 à 0,472 mm de long sur 0,259 à 0,335 mm de diamètre.

Six glandes cémentaires claviformes en bouquet mesurant chacune de 0,335 à 0,457 mm de long sur 0,106 à 0,137 mm de diamètre. Canaux cémentaires au nombre de deux (?) de 0,564 à 0,61 mm de long sur 0,076 à 0,122m m de large, se jetant dans le conduit génital commun à 0,411 ou 0,580 mm de l'extrémité postérieure.

Canal génital commun formant un élargissement piriforme de 0,15 à 0,16 mm sur 0,07 à 0,078 mm de large. Pénis petit et conique à la partie antérieure de la bourse copulatrice, de 0,009 mm de long sur 0,006 mm de large.

Chape musculaire de la bourse copulatrice de 0,152 à 0,244 mm de long sur 0,028 à 0,260 mm de diamètre. Partie membraneuse de la bourse de 0,2 à 0,9 mm de long sur 0,076 à 0,152 mm de large à la base.

Femelles mûres de 7 à 8,5 mm de long, avec un diamètre maximum de 0,82 à 1 mm dans la partie antérieure du tronc.

En avant de la cloche utérine se trouve un anneau à partir duquel le sac ligamentaire dorsal se différencie en trois faisceaux. Le faisceaux central passe à travers l'anneau et s'insère dans la cloche utérine. Les deux autres s'insèrent sur le pourtour de l'anneau et se prolongent en arrière pour engainer le tractus génital.

Cloche utérine à 0,55 à 0,72 mm de l'extrémité postérieure, ovoïde, de 0,092 à 0,152 mm de long sur 0,076 à 0,106 mm de diamètre. Six noyaux géants à la base de la cloche.

Utérus en massue dont la partie étroite proximale mesure environ les 3/5 de la longueur totale de l'organe, il est long de 0,122 à 0,183 mm pour un diamètre de 0,06 à 0,076 mm. La partie postérieure a 0,091 à 0,122 mm de long sur 0,076 à 0,106 mm de diamètre.

Vagin piriforme de 0,076 à 0,128 mm de long sur 0,078 à 0,091 mm de diamètre.

Vulve subterminale à environ 0,106 à 0,152 mm de l'extrémité postérieure.

Embryophores allongés, fusiformes avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne longs de 0,044 à 0,051 mm sur 0,018 mm de diamètre.

Localité : inconnue (probablement Égypte).

Hôte : Poisson indéterminé.

Source : MNHN, Paris

* * *

ACANTHOCEPHALUS RANAE (Schrank 1788) Lühe 1911 (= *Echinorhynchus ranae* S. = *E. haeruca* Rudolphi 1809).

Les exemplaires dont je dispose correspondent exactement avec la description que MEYER (1932) donne de l'espèce.

Corps pratiquement cylindrique chez les femelles, un peu dilaté toutefois dans sa partie antérieure. Chez les mâles l'aspect est plutôt fusiforme.

Femelles de 20 à 60 mm de long sur environ 2 mm de large.

Mâles de 5 à 12 mm de long sur environ 1 mm de large.

Proboscis court, en cône arrondi à son extrémité apicale, voire cylindroïde, d'environ 0,45 à 0,5 mm de long sur 0,3 mm de diamètre. Le plus souvent les crochets sont disposés selon 12 à 20 files (en règle 16 files) de 4 à 6 crochets chacune.

Les plus gros crochets sont ceux des couronnes III à VII. La longueur de la lame atteint alors 0,070 mm de long et la racine 0,06 mm de long.

Lemniscues d'environ 0,6 à 0,8 mm de long.

Testicules ovoïdes placés un peu en arrière de la moitié du tronc.

Six glandes cémentaires sphéroïdales.

Embryophores de 0,110 mm de long sur 0,013 mm de diamètre, plus aplatis sur une face que sur l'autre avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : Rana esculenta, Rana temporaria, Bufo vulgaris, Bufo viridis, Bombinator igneus, Salamandra atra et peut-être les Tritons encore que cette espèce ait pu être confondue avec *A. falcatus*.

Localité : Europe occidentale et orientale (Kostylew 1926).

Quant à l'espèce déterminée *A. ranae* aux U.S.A. (Van Cleave 1915) elle est sûrement différente.

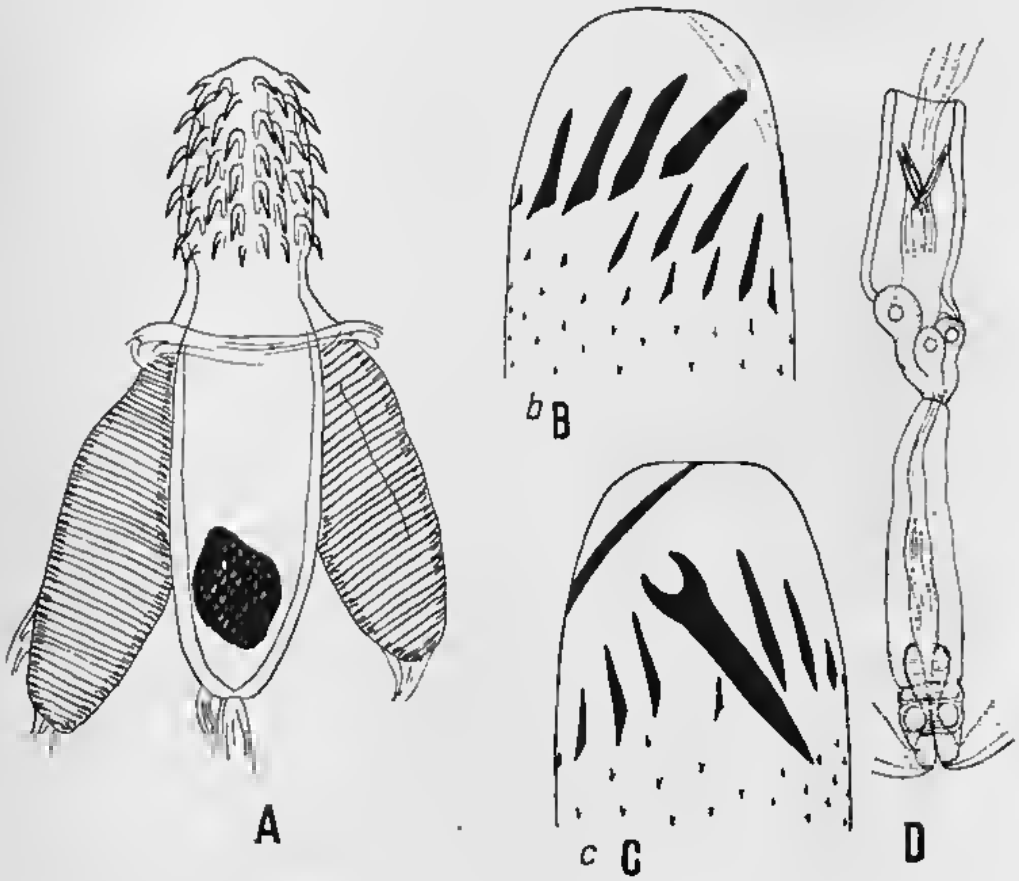


FIG. 176. — *Acanthocephalus ranae* (S. 1788)

A. Rostre et annexes d'après GRABDA-KAZUBSKA (1962).
B. et C. Pôle antérieur de l'Acanthor.
D. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

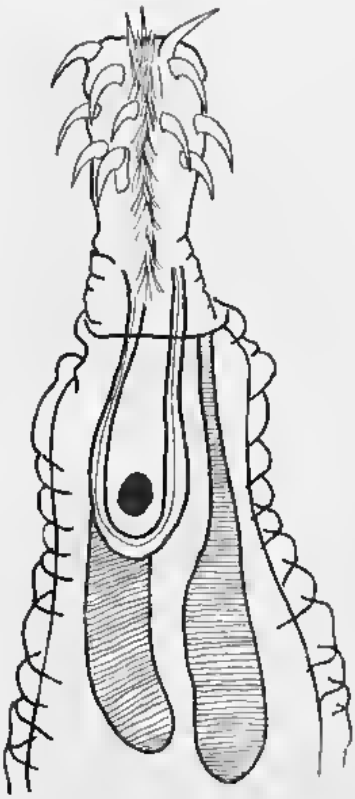


FIG. 219.
Acanthocephalus rauschi n. sp. (partie antérieure du corps).
D'après un exemplaire trouvé
par Robert RAUSCH dans le péritoine d'Eskimo de l'Alaska

* * *

ACANTHOCEPHALUS RAUSCHI n. sp.

Je dispose de deux exemplaires femelles en très mauvais état qui m'ont été confiés aux fins de détermination par mon ami le docteur Robert RAUSCH de l'Arctic Health Center d'Anchorage (Alaksa).

Il s'agit de deux exemplaires immatures d'environ 5 mm de long, à corps fusiforme, dont la partie la plus large se trouve en arrière du fond du réceptacle.

Prebescis invaginé chez un des exemplaires, arraché chez l'autre. Il est armé de 10 files environ de 10 à 15 crochets chacune pour autant qu'on en puisse juger.

Cou assez long.

Réceptacle court, à double parei avec ganglion cérébroïde volumineux placé au fond du réceptacle.

Lemniscues plus longs que le réceptacle et aplatis à leur extrémité distale.

Tronc inerme et à cuticule très contracté.

Hôte : péritoine d'Eskimo. Il s'agit très certainement d'Acanthocéphales de Poissons consommés crus qui ont traversé le tube digestif de l'Homme et sont allés se fixer dans le péritoine où ils ont déterminé la formation de kystes fibreux réactionnels.

Localité : Alaska.

Cette espèce est très vraisemblablement un *Acanthocephalus sensu stricto* que l'on doit pouvoir retrouver chez les Poissons qui servent d'aliments aux Eskimos de la région. Les quelques caractères que j'ai seulement pu donner ici permettront sans doute de la reconnaître et d'en faire une description plus complète.

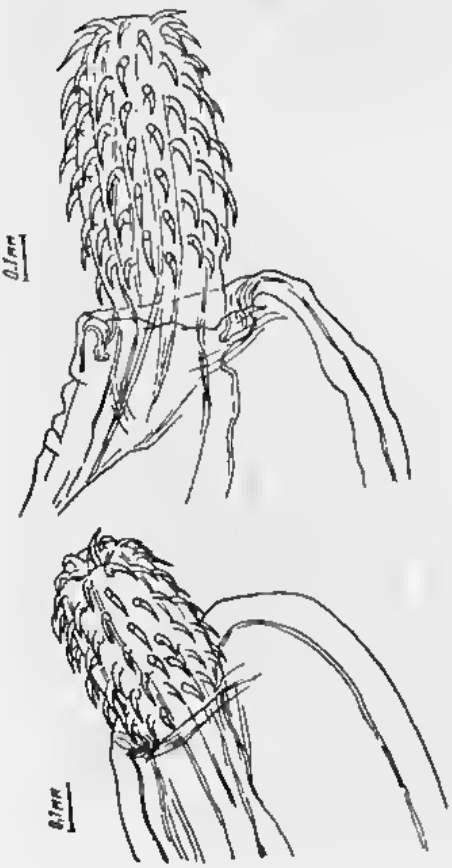


FIG. 220. — *Acanthocephalus sinensis* V. C. 1937
(d'après la figure de VAN CLEAVE, 1937)
Rostres.

* * *

ACANTHOCEPHALUS SINENSIS Van Cleave 1937.

La description *princeps* est basée sur 45 spécimens.

Femelles de 10 à 15 mm de long et mâles de 5 à 8 mm.

Proboscis armé de 15 à 19 files de 4 à 6 crochets chacune. Les crochets montrent de grandes variations individuelles. Ceux des femelles tendent à être plus grands que ceux des mâles. Les crochets de la région apicale du rostre des mâles atteignent 0,053 à 0,094 mm et ceux des femelles ont de 0,053 à 0,115 mm de long. Ceux de la partie moyenne du prebescis ont de 0,066 à 0,103 mm de long chez les mâles et de 0,079 à 0,115 mm chez les femelles; ceux de la région basale ont de 0,053 à 0,098 mm chez les mâles et de 0,053 à 0,098 mm chez les femelles.

Embryophores de 0,045 à 0,060 mm de long sur 0,012 à 0,015 mm de diamètre.

Hôte définitif : Rana nigromaculata et *Bufo formosus*.

Localité : Changsha (province de Hunan), Shaosing (province de Chikiang) et Wuchang (province de Heupei).

Source : MNHN, Paris

* * *

ACANTHOCEPHALUS TENUIROSTRIS (Achmerov et Dombrowskaja Achmerova 1941). Yamaguti 1963 (= *Paracanthocephalus tenuirostris* A. et D. A.).

Cette espèce est très répandue chez les Poissons de l'Amour et nous l'avons trouvé chez 16 espèces différentes de Poissons. En tout nous avons récolté 106 mâles et 178 femelles.

Description : corps long, cylindrique, se rétrécissant vers les deux extrémités.

Les dimensions du corps sont de 3,48 sur 0,5 mm à 5,6 sur 0,82 mm pour les mâles et de 3,63 sur 0,6 à 6,9 sur 0,8 mm pour les femelles.

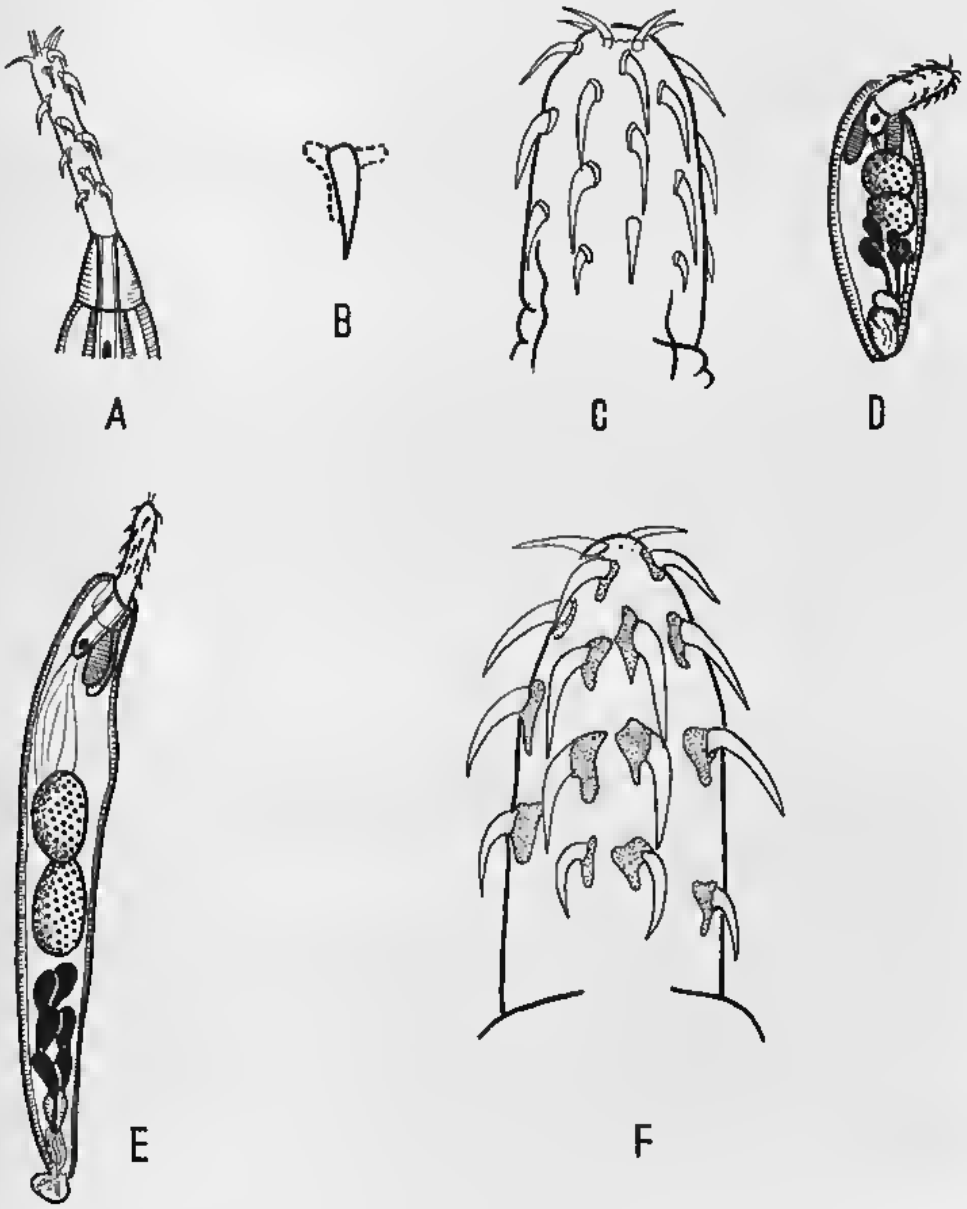


FIG. 221. — *Acanthocephalus tenuirostris* (A. et D. A., 1941) [d'après les figures d'ACHMEROV, 1959]

A. Partie antérieure du corps.
B. Crochets du rostre.
C. Rostre d'un mâle.
D. Mâle jeune.
E. Mâle adulte.
F. Rostre d'une femelle.

Source : MNHN, Paris

Proboscis allongé de 0,42 mm de long sur 0,105 mm de diamètre chez les mâles pouvant atteindre 0,705 mm sur 0,165 mm alors que chez les femelles les dimensions varient de 0,495 à 0,900 mm de long sur 0,15 à 0,18 mm de diamètre.

Proboscis armé de 5 couronnes transversales de crochets comptant 6 crochets chacune (autrement dit 6 files de 5 crochets chacune). Les dimensions des crochets sont les suivantes : C I : 0,082 à 0,087 mm; C III : 0,100 à 0,119 mm et C V : 0,052 à 0,059 mm.

Le réceptacle est de longueur variable allant de 0,105 à 0,375 mm de long sur 0,12 à 0,24 mm de diamètre.

Ganglion cérébroïde de 0,075 mm de long sur 0,11 mm de large, placé au fond du réceptacle.

Cou dont la longueur varie selon la taille des parasites, de 0,28 à 0,52 mm de long sur 0,08 à 0,15 mm de large.

Deux lemniscques parfois beaucoup plus longs que le réceptacle mais parfois égaux à lui. Leur longueur varie de 0,37 à 0,45 mm de long. Les lemniscques contiennent deux noyaux géants dont le plus inférieur est placé au-dessous du milieu de la longueur du lemnisque.

Testicules de forme et de taille variables, sphéroïdaux de 0,52 sur 0,755 mm ou allongés de 0,870 mm sur 0,235 et de 0,825 sur 0,375 mm. Ils sont placés l'un derrière l'autre.

Six glandes cémentaires piriformes.

Embryophores à hernies polaires de 0,040 à 0,041 mm de long.

Embryon de 0,0092 mm de long.

Hôtes définitifs : Pseudorasbora parva, Siniperca chuatsi, Pseudaspius leptacephalus, Parasilurus asotus, Esox reicherti, Ophiocephalus argus, Pseudobagrus fulvidraco, Coregonus ussuriensis, Elopichthys bambusa, Leuciscus waleckii, Carassius auratus gibelio, Cyprinus carpio, Erythroculter erythropterus, Erythroculter oxycephalus, Parabramis pekinensis, Xenocypris macrolepis.

Localité : fleuve Amour, rivière Oussouri (*in* Belous 1952), fleuve Lena.

* * *

ACANTHOCEPHALUS TIGRINAE (Shipley 1903).

Description basée sur 2 spécimens et un fragment. Couleur grisâtre, avec annulations irrégulières. Longueur de 10 mm et largeur moyenne de 2 mm. Le prohoscis est très court et très petit. Il ne s'insère pas en position terminale mais latéralement sur l'extrémité antérieure du tronc. Il paraît « like a little head sunk in one of the enormous collars in vogue at the Regency period ».

Le nombre des crochets qu'il porte est très petit, seulement 4 à 5 couronnes mais peu de crochets par couronne. Tout d'abord je crus que la petitesse des crochets était due au fait que j'avais affaire à un jeune mais la cavité générale était pleine d'œufs. Chaque embryophore est une ellipsoïde plus ou moins pointu à chaque extrémité avec un gros « noyau au centre » de 0,08 mm de long sur 0,02 mm de diamètre.

Hôte définitif : Rana tigrina Daudin.

Localité : Biserat Jalor (Thaïlande).

* * *

ACANTHOCEPHALUS (?) *TUMESCENS* (von Linstow 1896) Porta 1905.

L'appartenance de cette espèce au genre *Acanthocephalus* me paraît fort douteuse et je ne vois pas sur quels caractères Porta a bien pu assigner cette position systématique plutôt qu'une autre! D'après la redescription de Hartwich (1955) les exemplaires types paraissent être en fort mauvais état et extrêmement rétractés.

Corps cylindroïde, atténué à ses extrémités antérieure et postérieure, long de 5,8 mm et large de 0,4 mm au maximum.

Prohoscis cylindrique faisant avec le cou une longueur totale de 0,38 mm et ayant un diamètre de 0,13 mm. Il est armé de 12 à 13 files de 6 crochets chacune dont les apicaux et les basaux sont les plus petits. Les crochets basaux sont d'ailleurs des épines. La longueur des crochets varie de 0,049 mm pour ceux de la couronne I à 0,023 mm pour ceux de la couronne VI. Les racines des crochets ne sont pas fourchues et n'ont pas d'apophyses latérales.

Réceptacle de 0,39 mm de long. Lemnisques de 0,52 mm de long.

Testicules l'un derrière l'autre, ovoïdes, de 0,41 mm de long sur 0,27 mm de large.

Embryophores inconnus.

Hôtes définitifs : Percichthys trucha (fam. des *Percichthyidae*) et *Atherinichthys microlepidotus* (fam. des *Atherinidae*, le nom de genre valide doit être *Chirostoma*).

Localité : Terre de Feu.

* * *

ACANTHOCEPHALUS VANCLEAVEI Hughes et Moores 1943.

Femelles décrites d'après 14 spécimens. Corps (moins le proboscis) ayant de 3,05 à 6,7 mm de long (en moyenne 4,66 mm) pour un diamètre compris entre 0,330 à 0,70 mm (0,47 mm en moyenne), presque uniformément cylindrique, avec des extrémités arrondies. Parfois le tronc est un peu élargi dans sa partie antérieure.

Source : MNHN, Paris

Prohoscis de 0,147 à 0,267 mm de long (moyenne : 0,218 mm) pour un diamètre de 0,09 à 0,022 mm (moyenne 0,159 mm), armé de 14 à 19 files de crochets comptant parfois 5 crochets chacune, parfois 6, ou alternativement 5 et 6. Selon la numérotation de Van Cleave (1915) pour 2 files adjacentes en allant de haut en bas, les tailles des crochets sont pour deux spécimens :

I : 0,045 à 0,043 mm; CII : 0,067 à 0,050 mm; CIII : 0,078 à 0,054 mm; CIV : 0,097 à 0,057 mm; CV : 0,097 à 0,057 mm; CVI : 0,105 à 0,058 mm; CVII : 0,084 à 0,058 mm; CVIII : 0,075 à 0,05 mm; CIX : 0,066 à 0,036 mm; CX : 0,045 à 0,03 mm (ces grandes variations dans la taille des crochets, ainsi que dans le nombre des files donnent à penser qu'il y a peut-être ici deux espèces confondues en une seule.)

Réceptacle de 0,393 mm de long (0,2 à 0,6 mm) pour un diamètre de 0,09 à 0,233 mm (moyenne 0,144 mm). Lemniscques subégaux nettement plus longs que le réceptacle (de 0,367 à 0,1792 mm de long). Parfois, il y a des lemniscques bifurqués.

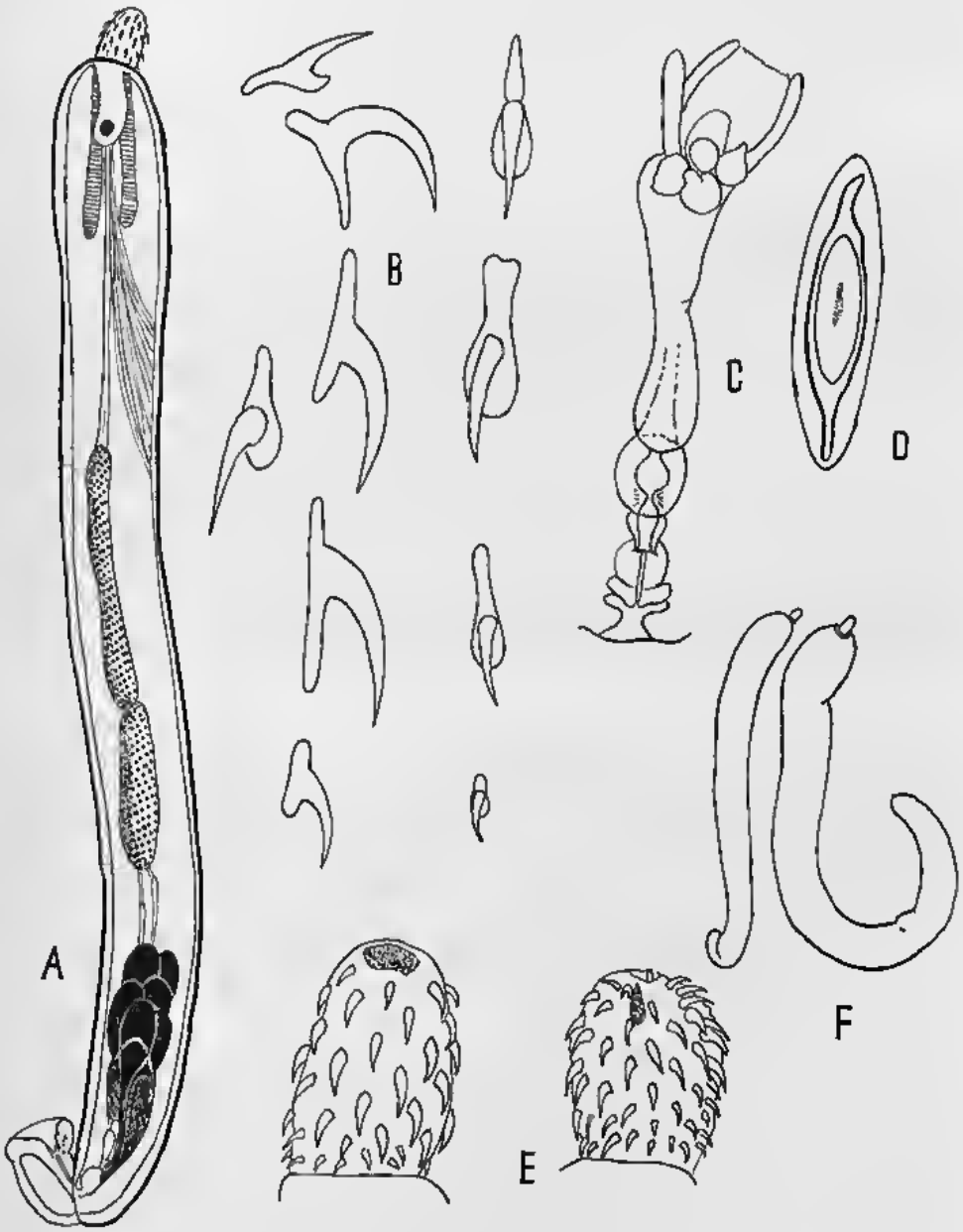


FIG. 222. — *Acanthocephalus vancleavei* H. et M. 1943 (d'après HUGUES et MOORE, 1943)

A. Mâle.
B. Files de crochets du rostre.
C. Appareil génital femelle.
D. Embryophore.
E. Rostres.
F. Mâle et femelle.

Source : MNHN, Paris

Appareil génital de 0,465 à 0,600 mm de long.
Embryophores de 0,054 à 0,072 mm de long sur 0,012 à 0,018 mm de diamètre.
Un seul spécimen mâle. Corps de 4,3 mm de long pour un diamètre de 0,4 mm.
Proboscis long de 0,24 mm et large de 0,135 mm armé de 14 files de 5 et 4 crochets chacune alternativement. Leurs tailles et formes sont identiques à ce qui a été décrit chez les femelles.
Réceptacle de 0,4 mm de long sur 0,133 mm de diamètre.
Lemniscques très inégaux en taille et en forme.
Testicules ayant en tout 1,644 mm de long sur 0,120 mm de diamètre.
Déférents avec 3 ampoules déférentielles sur l'un et 4 sur l'autre.
Vésicule séminale présente.
Six glandes cémentaires disposées grossièrement par paires. Quant à la 7e glande cémentaire médiane c'est probablement l'organe de Säfftigen.
Bourse copulatrice de 0,413 mm de long sur 0,276 mm de large.
Hôte définitif : Eurycea tynerensis Moore et Hughes (Amphibien, *Plethodontidae*).
Localité : Pea Vine Creek (bassin de l'Illinois dans l'Oklahoma, U.S.A.).

* * *

Genre *Pseudoacanthocephalus* Petrotschenko 1956.

Petrotschenko (1956) sur le simple carsctère de la spinulation des Acantbors avait élaboré une classification qui bouleversait la systématique des Acanthocéphales. C'est ainsi qu'il transférait ce genre *Pseudoacanthocephalus* parmi les Archiscanthocephala. Yamaguti (1963) adoptsit ce point de vue sans se préoccuper de vérifier la valeur des hypotbèses formulées par l'auteur soviétique ou des critiques faites à ce sujet par J. G. Baer dès 1961.

Nous avons montré (Golvan et Deltour, 1964) combien ce caractère de la spinulation plus ou moins importante des Acanthors entraînsit, lorsqu'on lui accordait trop d'importance, d'inextricables difficultés dans la systématique du Pbylum. Elle revient à baser la répartition des genres à l'intérieur des ordres sur ce seul critère, en faisant abstraction de tous les autres, ce qui ne peut en aucun cas se justifier. Dans l'idée primitive de Petrotschenko ce caractère est lié au mode « aquatique » ou « terrestre » du cycle larvaire mais nous savons maintenant qu'il n'y a pas de rapport absolu entre la spinulation des Acanthors et le biotope dsns lequel vit l'hôte intermédiaire. D'ailleurs Grabda-Kazubska (1964) parvenait en même temps que nous à une conclusion identique, sans que nous nous soyons le moins du monde concertés. Nous reverrons ce prohlème à propos de la distinction entre les genres *Prosto-rhynchus* et *Plagiorhynchus*.

Petrotschenko a eu le mérite d'attirer l'attention sur un esractère qui, avant lui, avait été méconnu ou négligé, mais les conclusions qu'il a voulu en tirer sont, à mon avis, erronées. Pour moi ni les *Pseudoacanthocephalus*, ni les *Centrorhynchus*, ni les *Sphaerirostris*, ni les *Filicollis* ne sont des Archiacanthocephala. Ce sont des Palaeacanthocephala authentiques, ayant tous les caractères énumérés dans la diagnose de l'ordre. Ils ont ce carsctère un peu psrticulier d'avoir des Acanthors entièrement couverts d'épines. Il m'est difficile de dire s'il s'agit là de quelque chose en rapport avec les modalités du cycle, comme c'est le cas pour les hernies polaires des embryophores. En fait comme j'ai trouvé une spinulation identique chez les Acanthors d'*Acanthocephaloides propinquus* et de *Metechinorhynchus rhenanus* qui sont des parasites de Poissons il me paraît que ce caractère est complètement indépendant du caractère « aquatique » ou « terrestre » du cycle.

Dsns le même ordre d'idées, l'*Acanthocepholus madagascariensis* qui est un *Acanthocephalus sensu stricto* et le *Pseudoacanthocephalus betsileo* sont deux parasites de *Rhacophorus* malgaches. L'un et l'autre ont des Acanthors couverts d'épines mais les embryophores du premier ont de grandes hernies polaires alors que ceux du second n'en ont pas. Or les Racopbores sont des Anoures arboricoles qui se nourrissent surtout d'arthropodes terrestres. On peut également envisager une infestation durant la vie larvaire strictement aquatique du Bstracien. En ce qui concerne les Batraciens anoures adultes il est bien difficile de déclarer qu'ils sont « aquatiques » ou « terrestres ». Ils vont tous à l'esu au cours de la période de reproduction. *Rana esculenta* qui, au contraire des Crspauds, ne quitte guère le bord des eaux, se nourrit pourtant presque exclusivement d'Arthropodes terrestres! Il y a là une étude écologique à entreprendre tant sur le plan du comportement trophique du Batracien hôte que sur celui du déroulement des premières étapes du développement larvaire de l'Acanthocéphale qui le parssite.

Source : MNHN, Paris

Pour en revenir à notre propos qui est avant tout taxonomique, il me paraît sans fondement de séparer radicalement les *Acanthocephalus* des *Pseudoacanthocephalus* de placer les uns dans les *Echinorhynchinea* au sens de Petrotschenko 1956 et les autres dans les *Gigantorhynchinea* Petrotschenko 1956.

Il n'en demeure pas moins qu'il s'agit là de deux genres charnières et il sera essentiel de les étudier avec précision au point de vue de leurs cycles car ils représentent probablement les témoins d'une étape évolutive essentielle : *le passage d'un cycle primitif aquatique à un cycle terrestre plus évolué.*

Quant à la validité du genre *Pseudoacanthocephalus*, bien que j'en ai d'abord douté, (Golvan 1960) elle me paraît aujourd'hui parfaitement acceptable, et ce n'est pas l'un des moindres mérites de Petrotschenko de l'avoir établie.

Diagnose du genre *Pseudoacanthocephalus.*

Echinorhynchidae parasites d'Amphibiens le plus souvent terrestres, mais aussi de Reptiles.

Tronc inerme, fusiforme, à paroi relativement épaisse.

Système lacunaire réticulaire.

Proboscis cylindrique ou cylindro-conique, parfois dilaté dans sa partie moyenne, toujours court et armé de crochets peu nombreux, sans dissymétrie dorso-ventrale, dont la taille diminue de l'apex à la base. Les crochets de la dernière couronne sont les plus petits du rostre et ont souvent des racines rudimentaires. La transition entre les crochets vrais et les crochets spiniformes basaux est donc insensible.

Testicules placés l'un derrière l'autre dans la partie moyenne du tronc.

Six glandes cémentaires piriformes ou réniformes, ayant des canaux excréteurs volumineux qui demeurent séparés jusqu'à la partie toute inférieure de leur trajet.

Organe de Säfftigen et vésicule séminale bien développés.

Déférents portant souvent des dilatations ampullaires sur leur trajet.

Pénis court et conique. Bourse copulatrice bien développée.

Orifice mâle sensiblement terminal.

Appareil génital femelle court et large.

Sphincter vaginal interne peu développé ou absent.

Sphincter vaginal externe fort.

Bulbe vaginal bien développé.

Vulve subtermino-ventrale.

Embryophores ellipsoïdaux, à coque externe épaisse, pas de hernies polaires de la membrane moyenne.

Acanthor à téguments couverts d'épines sur toute leur surface.

Espèce type : Pseudoacanthocephalus bufonis (Shipley 1903) Petrotschenko 1958 (= *Echinorhynchus bufonis* Shipley 1903, = *Acanthocephalus bufonis* (S.) Southwell et Macfie 1925).

* * *

PSEUDOACANTHOCEPHALUS BUFONIS (Shipley 1925) Petrotschenko 1958.

La description originale est la suivante :

Les plus grands vers, qui sont probablement des femelles, ont 15 mm de long, et les plus petits qui sont sans doute des mâles, ont 5 mm de long mais il y en a beaucoup qui ont des tailles intermédiaires. Le plus grand diamètre mesuré chez ces spécimens est de 1,5 mm.

Cuticule lisse.

Corps arqué.

Proboscis subtermino-ventral, parfois inséré à angle droit sur le grand axe du tronc.

Rostre armé de peu de crochets : 14 à 16 files de 6 à 8 crochets par file.

Hôtes définitifs : Bufo melanosticus Schneider et *Bufo penangensis* (?) Wilson et Gray.

Localité : Patani (Thaïlande).

L'espèce que Joyeux et Baer ont redécrite chez un *Bufo melanostictus* du Tonkin est sans doute la même et leur texte est le suivant :

Femelles de 15 à 20 mm de long pour un diamètre de 12,5 mm. Corps cylindrique, très légèrement renflé dans sa partie antérieure.

Mâle de 6 mm de long sur 0,80 mm de diamètre.

Le rostre n'est pas terminal. Il est tantôt subventral, tantôt subdorsal. Ses dimensions sont de 0,80 mm sur 0,36 mm chez les femelles et de 0,560 mm sur 0,280 mm chez les mâles. Il porte de 16 à 18 files de 5 à 6 crochets chacune. Les plus grands ont de 0,087 à 0,103 mm de long.

Le réceptacle a 1 mm de long sur 0,280 mm de diamètre chez les femelles ; par contre, chez le mâle, il mesure 0,720 mm de long sur 0,120 mm de diamètre.

Un gros ganglion nerveux se voit dans la partie proximale de la poche.

Lemniscques de 0,80 mm de long chez le mâle et de 1,4 à 1,8 mm de long chez les femelles.

Testicules vers le milieu du corps, l'antérieur chevauchant légèrement le postérieur. Ils mesurent environ 0,55 mm de long sur 0,32 mm de large.

Six glandes cémentaires très allongées, touchant le testicule postérieur.

Source : MNHN, Paris

Vésicule séminale (ce doit être l'organe de Säfftigen) de 0,90 mm de long sur 0,10 mm de diamètre maximum.
Vulve subterminale.
Cloche utérine de 0,48 mm de long sur 0,16 mm de diamètre.
Utérus de 0,60 mm de long sur 0,104 mm de diamètre.
Vagin de 0,16 mm de long.
Embryophores légèrement fusiformes de 0,076 à 0,078 mm de long sur 0,023 à 0,027 mm de diamètre.
Ébauches de hernies polaires de la membrane moyenne visibles sur la figure 9 (du travail original).

Enfin YAMAGUTI (1954) a assimilé à *P. bufonis*, un Acanthocéphale trouvé chez des Batraciens des Célèbes. Il considère que cette espèce est identique à l'*Acanthocephalus sinensis* de VAN CLEAVE, mais ce dernier est si pauvrement décrit qu'il est bien hasardé d'affirmer

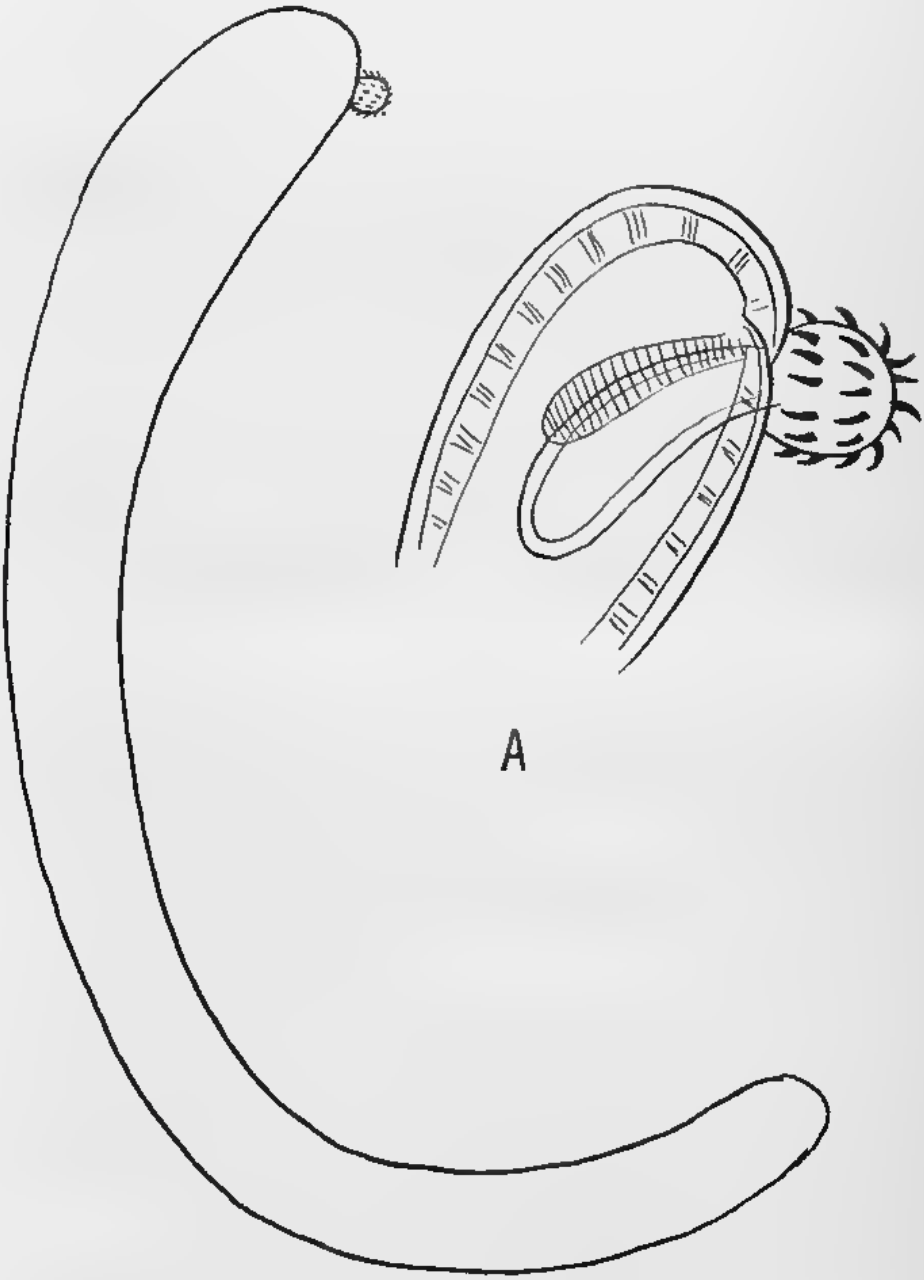


FIG. 223. — *Pseudoacanthocephalus bufonis* (S. 1903) P. 1956
D'après SHIPLEY (1903) : silhouette et partie antérieure du trone.

Source : MNHN, Paris

cette synonymie. En particulier, dans le travail de Van Cleave (1931) il n'y a pas de dessin des embryophores et rien, dans le texte, qui indique la présence ou l'absence, et de hernies polaires, et de spinulation de l'acanthor. C'est pour ces raisons que je préfère laisser cette espèce chinoise au moins provisoirement séparée de *P. bufonis*.

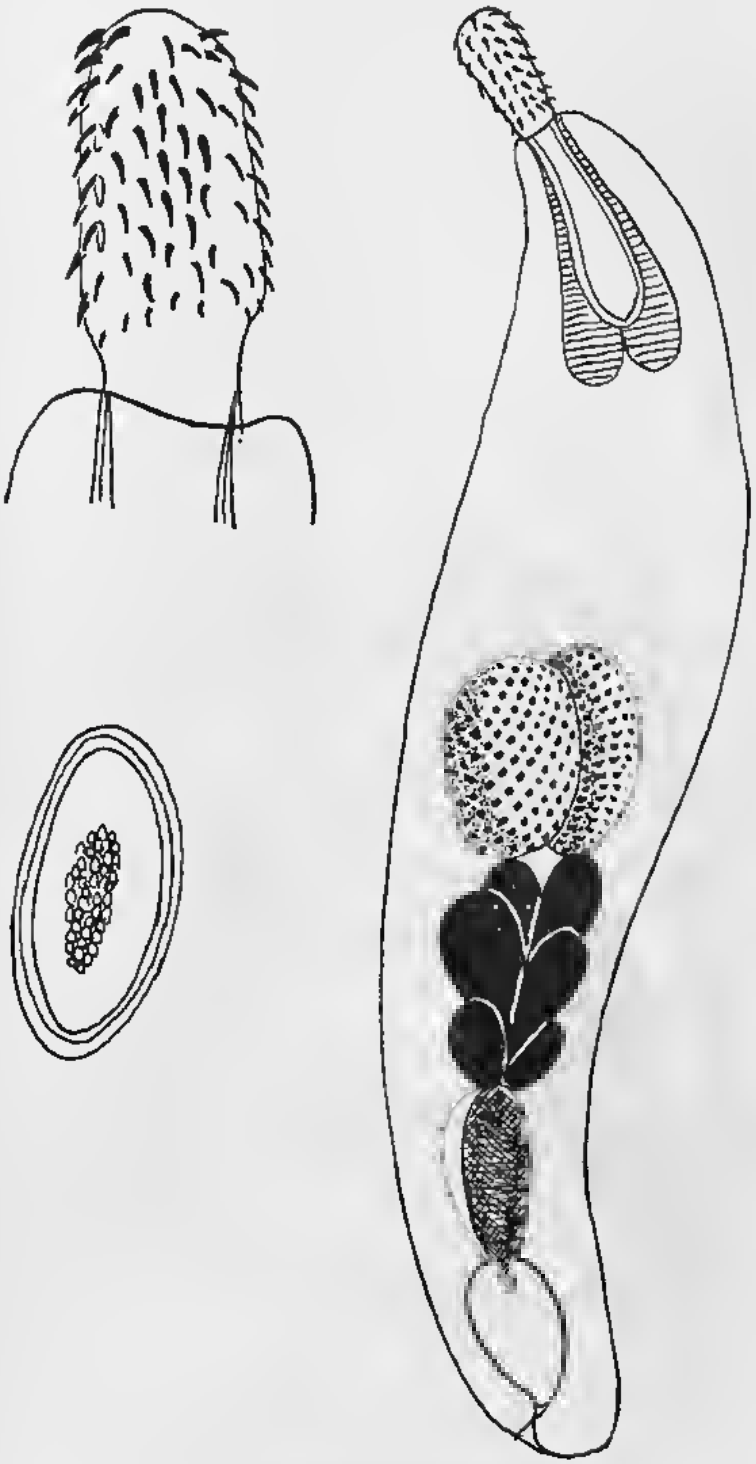


Fig. 224. — *Pseudoacanthocephalus bufonis* (S. 1903) P. 1956

D'après Petrotschenko (1956) : mâle, rostre et embryophore.

Source : MNHN, Paris

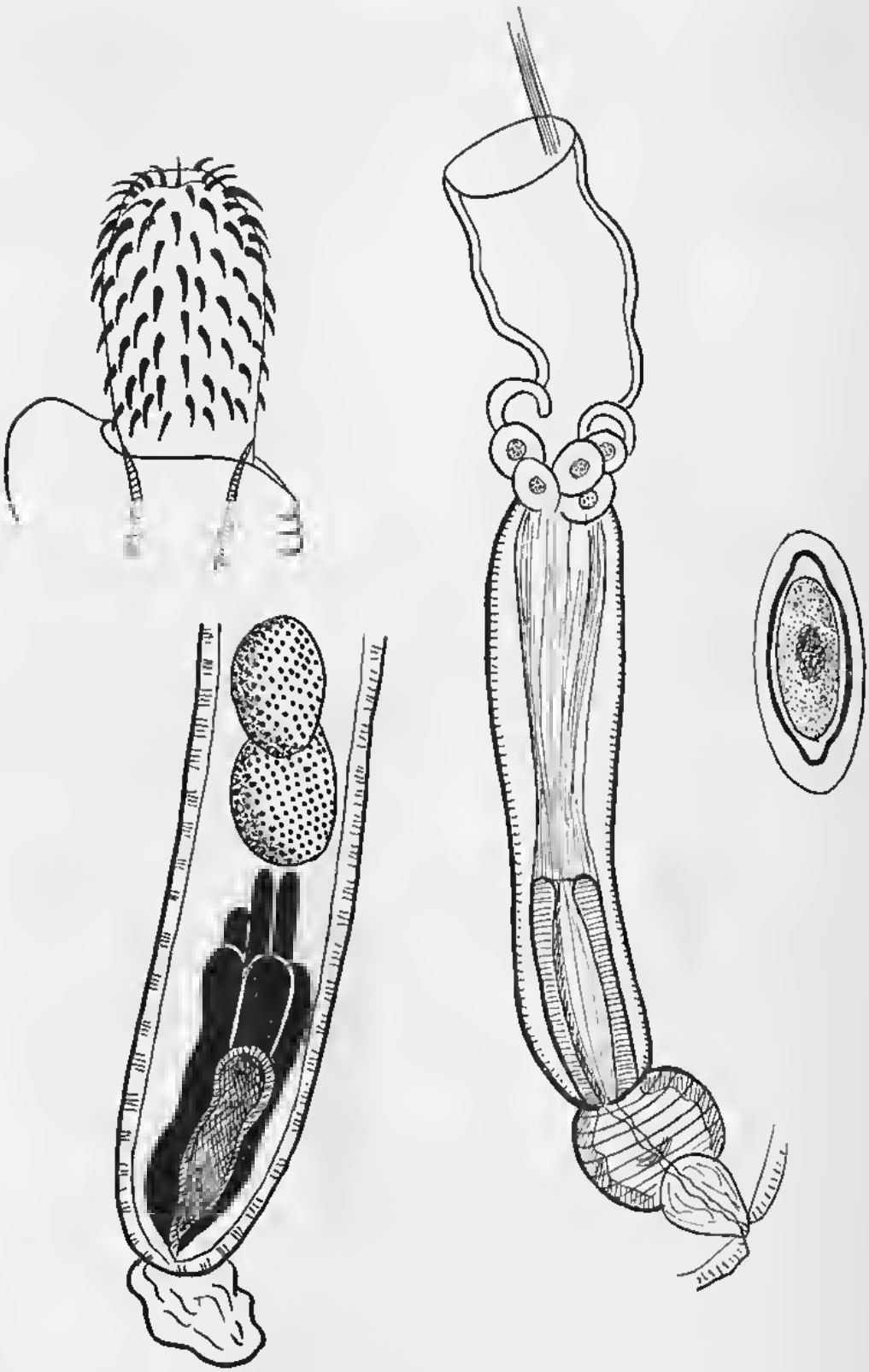


FIG. 225. — *Pseudoacanthocephalus bufonis* (S. 1903) P. 1956
D'après JOYEUX et BAER (1935) : rostre, partie postérieure d'un mâle, appareil génital femelle et embryophore.

Source : MNHN, Paris

Description basée sur 14 mâles et 15 femelles.

Probescis subcylindrique de 0,28 à 0,70 mm de long sur 0,22 à 0,43 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 15 à 19 files de 5 à 6 crochets chacune, longs de 0,06 à 0,120 mm.

Cou de 0,12 à 0,15 mm de long.

Réceptacle de 0,4 à 0,8 mm de long sur 0,20 à 0,42 mm de diamètre avec un ganglion cérébroïde elliptique près de son extrémité postérieure.

Lemniscues de 0,75 à 1,45 mm de long sur 0,056 à 0,170 mm de large.

Testicules ovales de 0,5 à 0,8 mm de long sur 0,25 à 0,66 mm de large, directement l'un derrière l'autre dans le tiers moyen du tronc.

Tronc de 4,2 à 8,1 mm de long sur 0,6 à 1,4 mm de diamètre chez les mâles et de 4,3 à 17 mm de long sur 0,9 à 1,8 mm de diamètre chez les femelles.

Glandes cémentaires longues et minces, atteignant le testicule postérieur.

Organe de Säfftigen de 0,25 à 0,42 mm de diamètre.

Canal éjaculateur muni d'un sphincter.

Chape musculaire de la bourse copulatrice munie de 28 rayons digitiformes minces.

Utérus de 0,3 à 0,7 mm de long, contenant un très long entonnoir vaginal.

Sphincter vaginal de 0,09 à 0,135 mm de diamètre.

Bulbe vaginal de 0,07 à 0,09 mm de diamètre.

Vulve ventro-terminale.

Embryophores *in vivo* à coque externe filamenteuse, long de 0,075 à 0,084 mm pour un diamètre de 0,025 à 0,027 mm.

Membrane moyenne dépourvue de hernies polaires.

Acanthor de 0,048 à 0,052 mm de long sur 0,015 à 0,018 mm de diamètre.

Hôte définitif : Rana tigrina Daudin et *Bufo asper.*

Localité : Célèbes.

* * *

PSEUDOACANTHOCEPHALUS BETSILEO Golvan, Houin et Brygoo n. sp. 1

Description basée sur l'étude de 5 mâles et 3 femelles parfaitement mûrs.

La femelle la plus grande mesure environ 11,9 mm de long alors que les plus grands mâles n'ont que 5,5 mm de long.

Corps cylindrique, un peu atténué aux deux extrémités et plus ou moins renflé dans son tiers antérieur.

Proboscis inséré dans le prolongement du grand axe du tronc. Sur les exemplaires aplatis et montés au baume, le diamètre maximum est de 0,9 mm pour les femelles et de 0,75 mm pour les mâles.

Proboscis court, cylindrique, long d'environ 0,50 mm dans les deux sexes.

Diamètre du rostre assez uniforme et voisin de 0,32 mm.

Le prehescis est armé de 16 files de 6 à 7 crochets chacune.

Les crochets de la première couronne sont les plus petits et mesurent environ 0,05 mm de long. La taille des lames augmente ensuite pour atteindre 0,09 mm au crochet VI. Lorsqu'il existe, le crochet VII est nettement plus petit et n'a que 0,07 mm de long. Tous ces crochets possèdent des racines de forme simple, dont la longueur varie selon les couronnes, mais qui toutes sont larges au niveau du point d'insertion de la lame puis plus étroites dans leur partie inférieure.

Cou très court et les crochets de la couronne basale sont presque implantés au point où le cou s'unit au tronc.

Réceptacle inséré à la base du rostre, court, sacciforme, long de 0,55 mm pour un diamètre de 0,22 mm.

Paroi musculaire double avec fibres de l'assise externe à direction oblique.

Gros ganglion cérébroïde de 0,18 mm de long placé au fond du réceptacle.

Lemniscues aplatis, toujours plus longs que le réceptacle, souvent pelotonnés sur eux-mêmes dans un sac membraneux.

Canaux principaux du système lacunaire latéraux, unis par un système d'anastomoses formant un réseau à mailles grossièrement polyédriques.

Fragments nucléaires hypodermiques de grande taille.

Appareil génital mâle occupant les deux tiers postérieurs de la longueur de tronc.

Testicules placés l'un derrière l'autre, ellipsoïdaux, ayant de 0,65 à 0,75 mm de long sur 0,40 à 0,45 mm de large. Le testicule antérieur est généralement plus gros que le postérieur mais il est parfois atrophique voire même absent.

Gros canaux déférents présentant chacun une ou deux ampoules déférentielles, la première étant toujours placée au pôle postérieur du testicule correspondant.

Six glandes cémentaires plus ou moins sphéroïdales, grossièrement groupées par paires et ayant au total 1,2 mm de long sur 0,4 mm de large environ.

Les canaux cémentaires sont larges et demeurent distincts pratiquement sur toute la longueur de leur trajet, cheminant de conserve de part et d'autre de l'organe de Säfftigen en deux faisceaux de trois canaux.

Organe de Säfftigen volumineux, à paroi épaisse, long d'environ 0,8 mm pour un diamètre maximum de 0,35 mm.

Bourse copulatrice avec deux diverticules antérieurs.

Pénis conique de 1,5 mm de long.

Grosse vésicule séminale placée à la base du pénis.

L'espèce est décrite ici en collaboration avec Edouard Brygoo et René Houin qui sont les récolteurs des spécimens.

Source : MNHN, Paris

Orifice génital mâle pratiquement terminal.

Appareil génital femelle petit par rapport à la longueur totale de l'animal (approximativement il représente 1/12 de cette longueur totale).

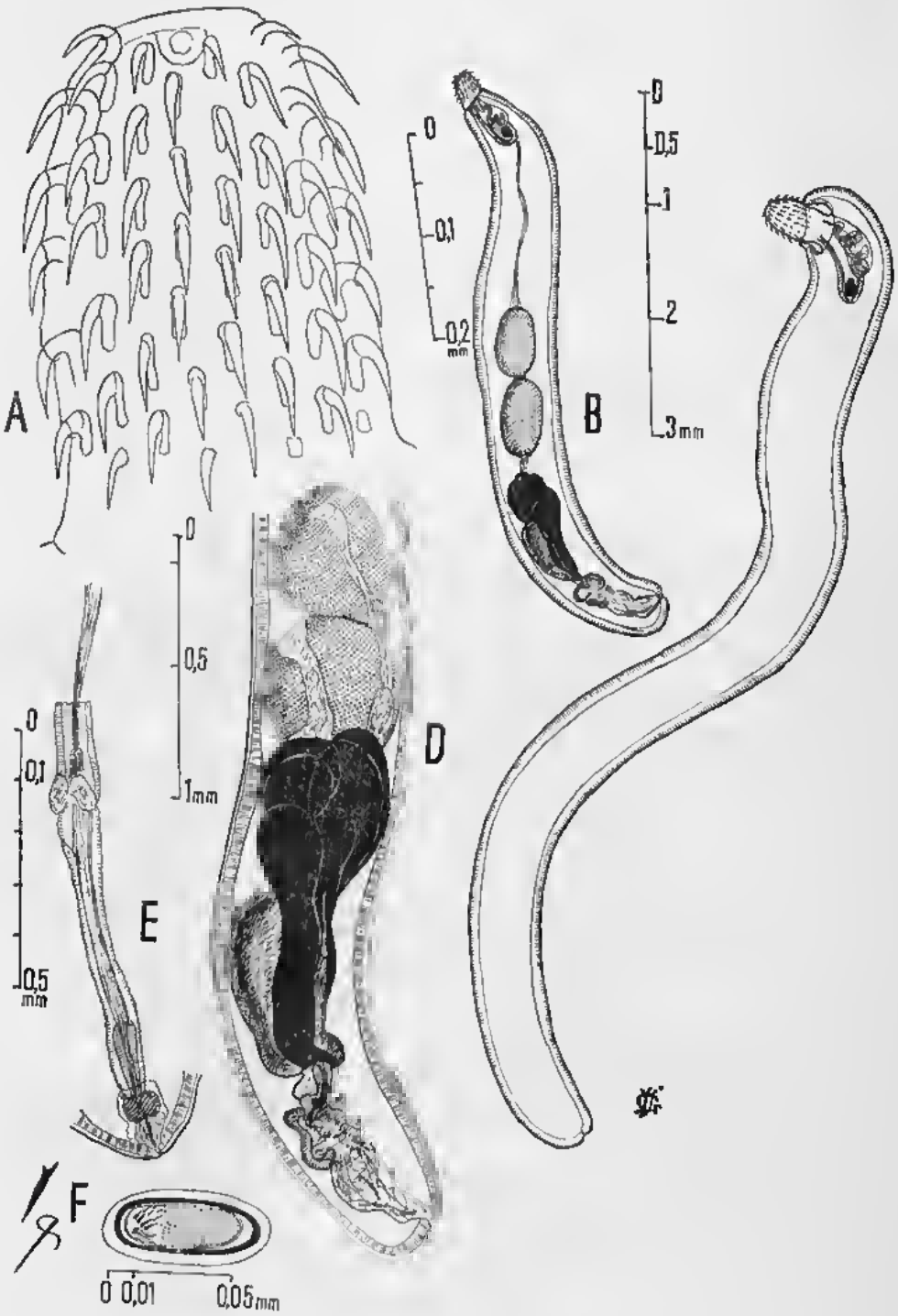


FIG. 226. — *Pseudoacanthocephalus betsileo* G., H. et B. *n. sp.*

A. Rostre.
B. Mâle.
C. Femelle.
D. Appareil génital mâle.
E. Appareil génital femelle.
F. Embryophore et crochets de l'acanthor.

Source : MNHN, Paris

Cloche utérine de 0,2 mm de long, à parois épaisses.

Huit grosses cellules sélectrices avec deux diverticules, à la base de la cloche.

Portion tubulaire de l'utérus ayant 0,4 mm de long, à parois épaisses.

Entonnoir vaginal très développé de 0,13 mm de long.

Vagin ayant, au total, 0,12 mm de long avec un seul gros sphincter de 0,07 mm de diamètre transversal et 0,05 mm de diamètre vertical. Sans doute s'agit-il du sphincter primitivement externe alors que le sphincter interne serait secondairement atrophié.

Bulbe vaginal losangique de 0,06 mm dans sa plus grande largeur.

Vulve terminale.

Embryophores ellipsoïdaux de 0,075 mm de long sur 0,032 mm de diamètre.

Coque externe assez épaisse, présentant des ornementations filamenteuses parallèles au grand axe de la coque.

Membrane moyenne ne formant pas de hernies polaires.

Acanthor de 0,05 mm de long sur 0,017 mm de diamètre, couvert sur toute sa surface sauf dans sa portion toute antérieure, de fines épines dont la taille décroît d'avant en arrière. La région antérieure porte 10 crochets nettement plus gros. De plus il existe une formation très réfringente présentant une partie rectiligne et une partie sinueuse en S placée sur la face opposée à celle qui porte les plus gros crochets embryonnaires et que je n'ai jusqu'ici vue chez aucun acanthor.

Hôte définitif : *Racophorus* sp.

Localité : Ampamaherana (district de Fianarantsoa) [Madagascar].

* * *

PSEUDOACANTHOCEPHALUS BIGUETI (Houin, Golvan et Brygoo 1965) *nov. comb.* (= *Acanthocephalus bigueti* Houin, Golvan et Brygoo 1965).

La description originale était faite d'après 6 mâles et 12 femelles adultes et nous venons de trouver d'autres exemplaires adultes de cette même espèce.

Les femelles les plus grandes mesurent environ 7,5 mm de long alors que les plus grands mâles n'ont pas plus de 4,5 mm. Le corps est cylindrique, un peu atténué à ses deux extrémités et plus ou moins renflé dans son tiers antérieur.

Le proboscis est inséré dans le prolongement du grand axe du tronc. Sur les exemplaires aplatis et montés au baume, le diamètre est, respectivement, de 1,4 mm pour les femelles et 1,1 mm pour les mâles.

Prebescis court, cylindro-conique, long de 0,3 mm chez les femelles et 0,25 mm chez les mâles. Diamètre maximum atteignant 0,25 mm environ et situé au niveau de la couronne basale de crochets.

Rostre armé de 14 files de 4 crochets (certaines files ne comptent même que 3 crochets).

Les crochets de la couronne apicale sont les plus petits et mesurent environ 0,05 mm de long.

La taille des lames augmente ensuite pour atteindre 0,1 mm au niveau de la troisième couronne. Lorsqu'il existe, le crochet IV est un peu plus petit. Il mesure alors 0,08 mm de long. Tous ces crochets possèdent des racines portant une petite apophyse latérale au point où la lame s'insère sur la racine. La longueur des racines varie de 0,025 à 0,060 mm.

Cou assez court, mesurant environ 0,12 à 0,14 mm de haut.

Réceptacle de 0,4 à 0,5 mm de long, inséré à la base du rostre, sacciforme, ayant un diamètre maximum de 0,20 mm.

Paroi musculaire double dont l'assise externe est faite de fibres à direction oblique.

Ganglion cérébroïde ovalaire à grand axe vertical placé au niveau du tiers postérieur du réceptacle.

Lemniscues aplatis, larges, dépassant le fond du réceptacle d'une longueur variable, tout au plus ayant la même longueur que le réceptacle lui-même (ce qui revient à dire que les lemniscues sont parfois deux fois plus longs que le réceptacle).

Canaux principaux du système lacunaire latéraux, unis par un réseau d'anastomoses formant de larges mailles grossièrement polyédriques.

Appareil génital mâle occupant à peu près la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Testicules placés l'un derrière l'autre, peu en pas séparés, ellipsoïdaux, longs de 0,30 à 0,55 mm et larges de 0,25 à 0,40 mm. L'antérieur est généralement un peu plus gros que le postérieur.

Six glandes cémentaires plus ou moins sphéroïdales, formant un bouquet compact d'environ 0,5 mm de long sur 0,4 mm de large.

Canaux excréteurs groupés en deux faisceaux de trois qui suivent les faces latérales de l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen à parois épaisses, ovalaire, long de 0,55 à 0,65 mm pour un diamètre maximum de 0,25 mm au niveau de son pôle antérieur.

Bourse copulatrice possédant deux diverticules antérieurs et une chape musculaire épaisse.

Pénis long de 0,20 mm, conique.

Orifice génital mâle subtermino-ventral.

Appareil génital femelle court par rapport à la longueur totale du corps (sa longueur représente au plus le 1/9 de cette longueur totale). Il comprend une cloche utérine de 0,07 mm de long, à parois épaisses. L'appareil sélecteur est formé de 8 grosses cellules auxquelles s'ajoutent parfois 1 ou 2 diverticules. La portion tubulaire de l'utérus mesure 0,12 mm de long. Sa paroi externe mince est doublée d'une paroi musculeuse interne épaisse. Son plus grand diamètre est situé dans la partie inférieure et atteint 0,028 mm au niveau de l'entonnoir vaginal qui a, lui, 0,055 mm de long.

Vagin de 0,05 mm de longueur totale, comprenant un fort sphincter de 0,035 mm de large et de 0,02 mm de haut.

Bulbe vaginal de même largeur mais haut de 0,03 mm.

Vulve subtermino-ventrale.

Source : MNHN, Paris

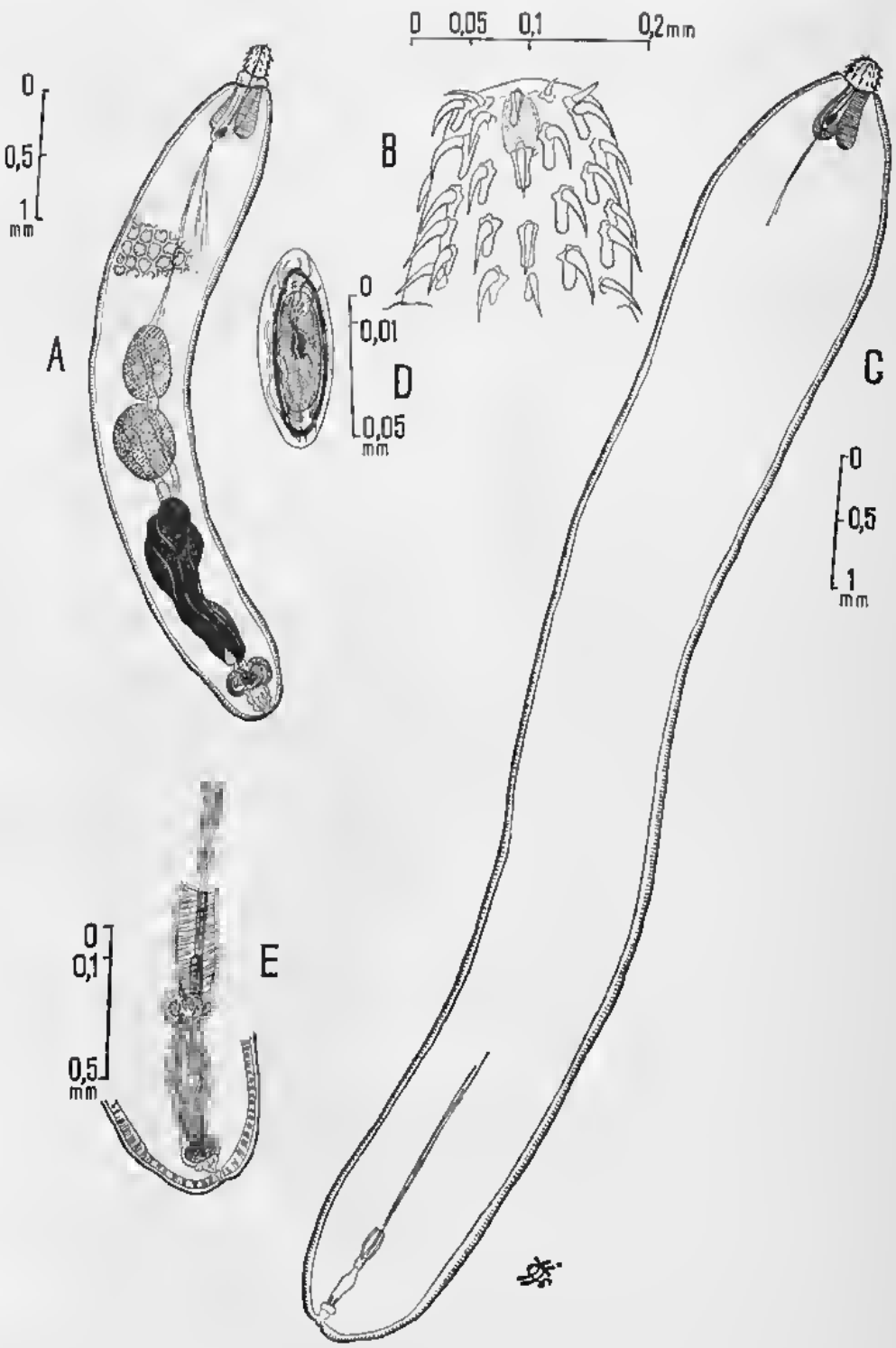


FIG. 227. — *Pseudoacanthocephalus bigueti* (H., G. et B., 1965) *nov. comb.*

A. Mâle.
B. Rostre.
C. Femelle.
D. Embryophore.
E. Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

Embryophores ellipsoïdaux de 0,07 mm de long sur 0,03 mm de diamètre, à coque externe mince, plissée longitudinalement à ses deux extrémités.

Membrane moyenne présentant de courtes hernies polaires.

Acanthor de 0,055 mm de long sur 0,023 mm de diamètre et présentant sur toute sa surface, à l'exception de la région toute antérieure, de nombreuses petites épines. La région antérieure perte des crochets dont les plus gros mesurent 0,011 mm de long.

Hôtes définitifs : Dromicodryas quadrilineatus (Duméril et Bibron) [*Colubridae*] et *Chamaeleo cucullatus* Gray.

Localité : île de Nossi-Bé et presqu'île de Masoala (Madagascar).

* * *

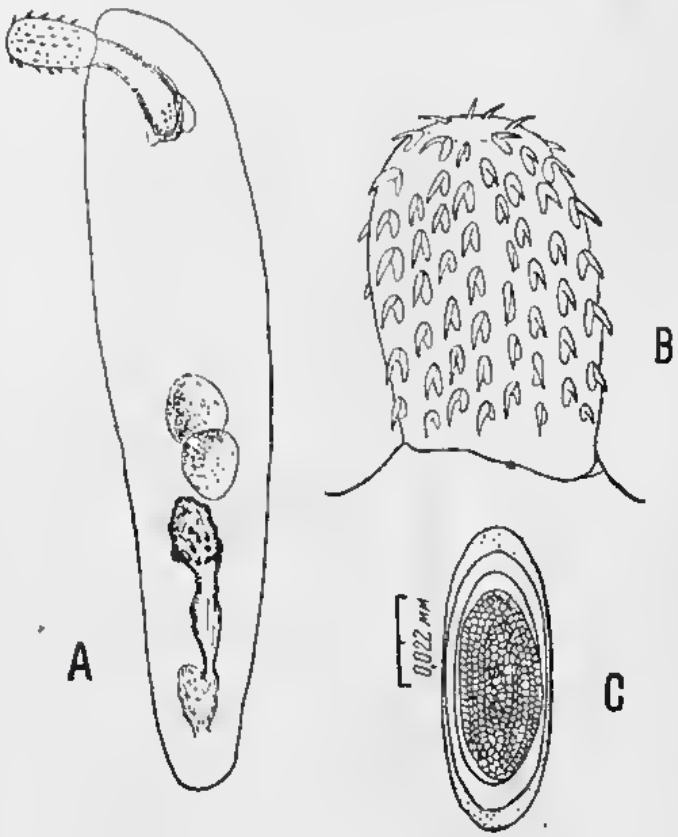


FIG. 228. — *Pseudoacanthocephalus bufonicola* (d'après KOSTYLEW, 1941)
A. Mâle. — B. Rostre. — C. Embryophore.

PSEUDOACANTHOCEPHALUS BUFONICOLA (Kostylew 1941) Petrotschenko 1958 (= *Acanthocephalus bufonicola* Kostylew 1941).

Voici la description originale de KOSTYLEW :

Mâle de 4,0 à 4,5 mm de long sur 1,4 mm de diamètre en avant et 0,8 mm de diamètre en arrière.

Trompe presque cylindrique de 0,77 mm de long sur 0,34 mm de large, insérée plus près de la face ventrale.

Le rostre est armé de 16 files de 6 à 7 crochets chacune.

Les crochets sont sensiblement de taille égale et possèdent une racine également de taille très uniforme de haut en bas du rostre, droite, et toujours un peu plus courte que la lame. Les crochets les plus grands sont ceux des couronnes IV et V et ont une lame de 0,107 mm de long. Les deux derniers crochets sont plus petits que les autres et ne possèdent pas de racines.

Réceptacle sacciforme à double paroi d'environ 1,0 mm de long.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques courts, dépassant à peine le niveau du fond du réceptacle.

Testicules sphéroïdaux placés l'un derrière l'autre dans la partie moyenne du tronc.

Testicule antérieur de 0,50 sur 0,38 mm et testicule postérieur de 0,32 sur 0,30 mm.

Six glandes cémentaires.

Femelle de 8 à 9 mm de long et ayant le même diamètre que le mâle.

Embryophores en ovale de 0,064 à 0,071 mm de long sur 0,028 à 0,032 mm de large.

Hôte définitif : Bufo bufo (= *Bufo vulgaris*).

Localité : Tadjikistan (R.S.S. Tadjisk).

Source : MNHN, Paris

* * *

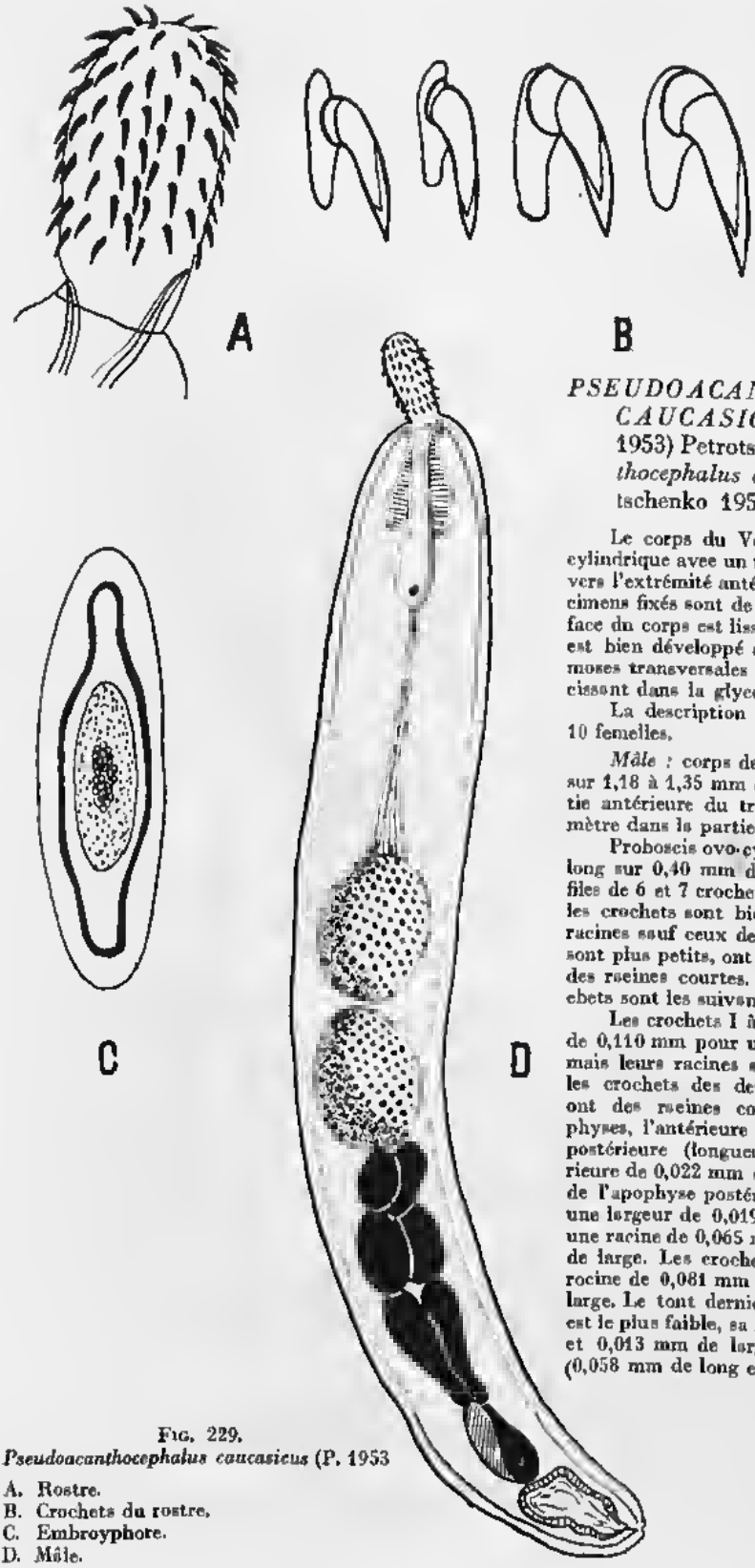


Fig. 229.
Pseudoacanthocephalus caucasicus (P. 1953
A. Rostre.
B. Crochets du rostre.
C. Embroyphore.
D. Mâle.

PSEUDOACANTHOCEPHALUS CAUCASICUS (Petrotschenko 1953) Petrotschenko 1958 (= *Acanthocephalus caucasicus* Petrotschenko 1953).

Le corps du Ver de est forme presque cylindrique avee un très discret élargissement vers l'extrémité antérieure du trone. Les spécimens fixés sont de colorstion grise. Le surface du corps est lisse. Le système de lacunes est bien développé avec surtout des anastomoses transversales d'aspect strié et s'éclaircissant dans la glycérine.

La description est basée sur 5 mâles et 10 femelles.

Mâle : corps de 10,2 à 10,8 mm de long sur 1,18 à 1,35 mm de diamètre dans la partie antérieure du tronc et 0,78 mm de diamètre dans la partie postérieure.

Proboscis ovo-cylindroïde de 0,75 mm de long sur 0,40 mm de diamètre, armé de 22 files de 6 et 7 crochets alternativement. Tous les crochets sont bien développés et ont des racines sauf ceux des courennes basales qui sont plus petits, ont des lames très minces et des raeines courtes. Les dimensions des crochets sont les suivantes :

Les crochets I à VI ont une lame longue de 0,110 mm pour une largeur de 0,016 mm mais leurs racines sont différentes. En effet les crochets des deux premières couronnes ont des raeines composées de deux apophyses, l'antérieure étont plus faible que la postérieure (longueur de l'apophyse antérieure de 0,022 mm sur 0,0064 mm, longueur de l'apophyse postérieure de 0,058 mm pour une largeur de 0,019 mm). Le crochet III a une racine de 0,065 mm de long sur 0,019 mm de large. Les crochets IV, V et VI ont une rocine de 0,081 mm de long sur 0,025 mm de large. Le tont dernier crochet de chaque file est le plus faible, sa lame a 0,103 mm de long et 0,013 mm de large alors que sa racine a (0,058 mm de long et 0,016 mm de large.

Source : MNHN, Paris

Cou court, cylindrique, de 0,157 mm de long.

Réceptacle étroit, cylindrique, à double paroi épaisse, long de 1,57 mm pour un diamètre de 0,23 mm.

Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.

Lemniscques rubanés de 0,71 à 0,78 mm de long sur 0,39 mm de large. Ils n'ont que la moitié de la longueur du réceptacle.

Testicules pratiquement sphériques de 0,83 mm de long sur 0,63 mm de large, placés l'un derrière l'autre immédiatement en arrière de la moitié de la longueur du tronc. Testicule antérieur à 2,1 ou 2,5 mm du fond du réceptacle. L'un des mâles avait un testicule postérieur très éloigné de l'antérieur et placé même en arrière des glandes cémentaires (d'où confusion avec un exemplaire monorchide).

Six glandes cémentaires réniformes disposées par paires, serrées les unes contre les autres et occupant une longueur de 2 mm, de couleur marron foncé.

Canaux éjaculateurs s'ouvrant dans la bourse copulatrice.

Ouverture génitale mâle subterminale.

Femelles : de 12 à 13 mm de long sur 1,7 à 1,9 mm de large dans sa partie antérieure et de 0,8 à 1,02 mm de diamètre dans la partie postérieure.

Proboscis ovo-cylindroïde de 0,83 mm de long sur 0,50 à 0,58 mm de diamètre, armé de 24 files (deux femelles n'ont que 22 files) de 6 à 7 crochets chacune.

La forme et les dimensions des crochets sont identiques à ce qui a été décrit chez les mâles.

Nombreux ovocytes dans la cavité générale mais seule une femelle contenait des embryophores mûrs.

Embryophores ellipsoïdaux allongés, pourvus de trois enveloppes. Dans les œufs immatures il n'y a pas de hernies polaires de la membrane moyenne. La coque externe est ornée de filaments à direction longitudinale.

Les œufs ont de 0,097 à 0,104 mm de long sur 0,023 mm de diamètre pour l'enveloppe externe, de 0,077 à 0,090 mm sur 0,019 mm pour l'enveloppe moyenne et de 0,068 mm sur 0,016 mm pour l'enveloppe interne.

Hôte définitif : *Rana macrocnemis* Boulenger et *Bufo viridis* Laurillard.

Localité : Caucase.

* * *

PSEUDOACANTHOCEPHALUS XENOPELTIDIS (Shipley 1903) *nov. comb.* (= *Echinorhynchus xenopeltidis* Shipley 1903).

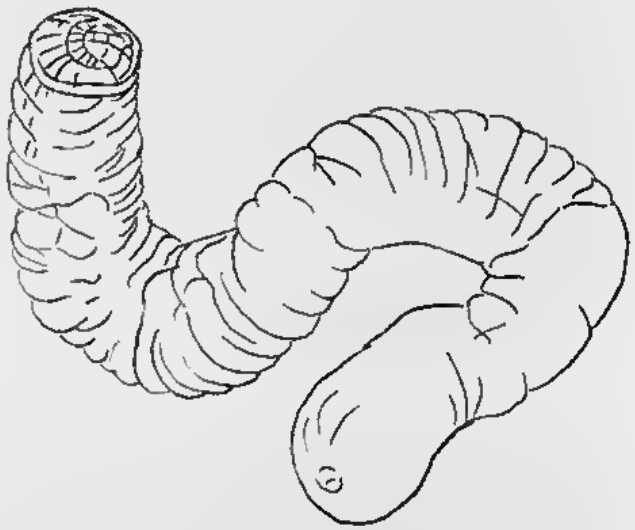


FIG. 230.
Pseudoacanthocephalus xenopeltidis (S. 1903) *nov. comb.*
(d'après la figure de SHIPLEY, 1903)

Cette espèce est très pauvrement décrite, YAMAGUTI (1963) adopte l'opinion de PORTA (1911) qui est que cette espèce serait voisine de l'*Echinorhynchus compressus* lequel est un *Archiacanthocephala* d'Amérique du Sud (!). Si l'on se rapporte à la figure de SHIPLEY on a plutôt l'impression qu'il s'agit d'un Acanthocéphale voisin de celui que j'ai décrit chez un Colubridé malgache. Il ne s'agit nullement d'un juvénile comme l'*Echinorhynchus patani* Shipley 1903 qui, lui, était contenu dans un kyste, et donc hébergé par le Serpent hôte d'attente, dans sa cavité générale mais bien d'un adulte fixé dans l'intestin du Serpent mais cette fois hôte définitif.

La description princeps est basée sur 3 spécimens.

Les longueurs respectives sont de 25, 17 et 15 mm pour chacun des 3 exemplaires. Ils sont très rétractés du fait d'une fixation intense et impossibles à mettre en extension. Ils sont replets, ayant un diamètre moyen de 2,5 mm mais l'un des spécimens a 3 mm de diamètre. Ils sont à peine atténués à leurs deux extrémités qui sont tronquées.

Les spécimens sont de couleur rose saumon, très annelés, ridés, ces plis dessinant au niveau de l'extrémité antérieure une sorte de quadrillage.

Les crochets qui ont pu être vus après section du tronc ne semblent pas très nombreux et peut-être disposés selon 8 à 12 files.

Hôte définitif : *Xenopeltis unicolor* (Serpent de la Famille des *Xenopeltidae*).

Localité : Kwala Aring (Thaïlande).

Source : MNHN, Paris

* * *

Van Cleave (1937) signale chez un autre Serpent (*Agkistrodon blomhoffii*) un *Acanthocephalus* découvert par Faust dans la province chinoise de Changsha. Les embryophores ont de 0,066 à 0,072 mm de long sur 0,015 à 0,018 mm de diamètre. Il dit que ce sont peut-être des *Acanthocephalus elongatus* mais que l'état de décrépitude des spécimens est tel qu'il ne permet pas leur étude. Pour moi il se peut aussi que ces spécimens représentent une espèce encore non décrite de *Pseudoacanthocephalus* de Serpent, car les dimensions des œufs donnent à penser que la coque externe est de forme ovalaire et non en ellipse allongée comme les *Acanthocephalus* vrais.

* * *

FAMILLE DES *POMPHORHYNCHIDAE* YAMAGUTI 1939

Diagnose.

Polyacanthocephala, *Echinorhynchoidea*, parasites de Poissons d'eau douce ou de Poissons marins dont les hôtes intermédiaires sont toujours des Crustacés et les hôtes d'attente des Poissons.

Corps de taille moyenne. Tronc inerme, cylindroïde. Sous-cuticule épaisse contenant de nombreux petits fragments de noyaux géants.

Canaux principaux du système lacunaire unis par un système d'anastomoses formant un réseau à mailles grossièrement polyédriques.

Proboscis cylindroïde ou en massue, de longueur variable selon les genres, armé de crochets disposés selon des files longitudinales, ne présentant pas de dissymétrie dorso-ventrale nette.

Cou toujours très long, cylindroïde ou dilaté en fuseau ou en bulbe.

Réceptacle à double paroi inséré à la base du rostre. Ganglion cérébroïde toujours placé dans le 1/3 inférieur du réceptacle, dans la partie du réceptacle qui est contenue dans le tronc.

Lemniscues plus courts que le réceptacle, parfois rudimentaires.

Organes génitaux mâles occupant la 1/2 postérieure du tronc.

Testicules ellipsoïdaux, placés l'un derrière l'autre. *Toujours 6 glandes cémentaires* piriformes. Bourse copulatrice possédant 2 diverticules antérieurs et de nombreux rayons digitiformes.

Ovaire inclu dans le ligament antéro-postérieur.

Embryophores ellipsoïdaux à coque externe lisse et mince, avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Genre type : *Pomphorhynchus* Monticelli 1905.

Autres genres :

— *Longicollum* Yamaguti 1935;
— *Tenuiproboscis* Yamaguti 1935.

* * *

Genre *Pomphorhynchus* Monticelli 1905 (= *Echinorhynchus* [Zoega] *in* O. F. Müller 1776 p.).

Diagnose.

Pomphorhynchidae parasites de Poissons marins ou d'eau douce, dont les hôtes intermédiaires connus sont des Crustacés Amphipodes et les hôtes d'attente des Poissons.

Corps de taille moyenne.

Tronc de longueur moyenne, fusiforme, un peu dilaté dans sa partie antérieure. A cette portion du tronc fait suite un faux cou très long, allongé, cylindroïde dans sa partie inférieure et dilaté en bulle dans sa partie supérieure, cette dilatation pouvant n'être apparente que chez les adultes sexuellement mûrs. C'est sur cette bulle que s'insèrent le cou proprement dit et le proboscis.

Rostre cylindroïde, armé de files longitudinales de crochets dont la taille décroît régulièrement de l'apex à la base du proboscis, les crochets basaux n'étant plus que des « épines » à racines rudimentaires.

Réceptacle inséré à la base du proboscis, étiré sur toute la hauteur du faux-cou dont il forme l'axe médian et se terminant dans la partie toute supérieure du tronc par un renflement dans lequel est placé le ganglion cérébroïde.

Lemniscues courts, en forme de feuille à extrémité postérieure arrondie.

Organes génitaux mâles occupant la 1/2 ou même les 2/3 postérieurs de la longueur du tronc.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Six glandes cémentaires courtes et piriformes.

Embryophores ellipsoïdaux à coque externe mince avec granules hernies polaires de la membrane moyenne.

Source : MNHN, Paris

Espèce type : Pomphorhynchus laevis (Zoega *in* O.F. Müller 1776) 1776) Van Cleave 1924 (= *Acanthocephalus lavareti* Koelreuther 1771 = *Echinorhynchus laevis* (Zoega) *in* O.F. Müller 1776 = *E. nodulosus* Schrank 1790 et 1792 = *E. dobulae* Schrank 1790 et 1792 = *E. barbi* Schrank 1792 = *E. salvelini* Schrank 1788 = *E. annulatus* Gmelin 1791 = *E. idbari* Gmelin 1791 = *E. bramae* Gmelin 1791 = *E. proteus* Westrumb 1821 p. p.).

* * *

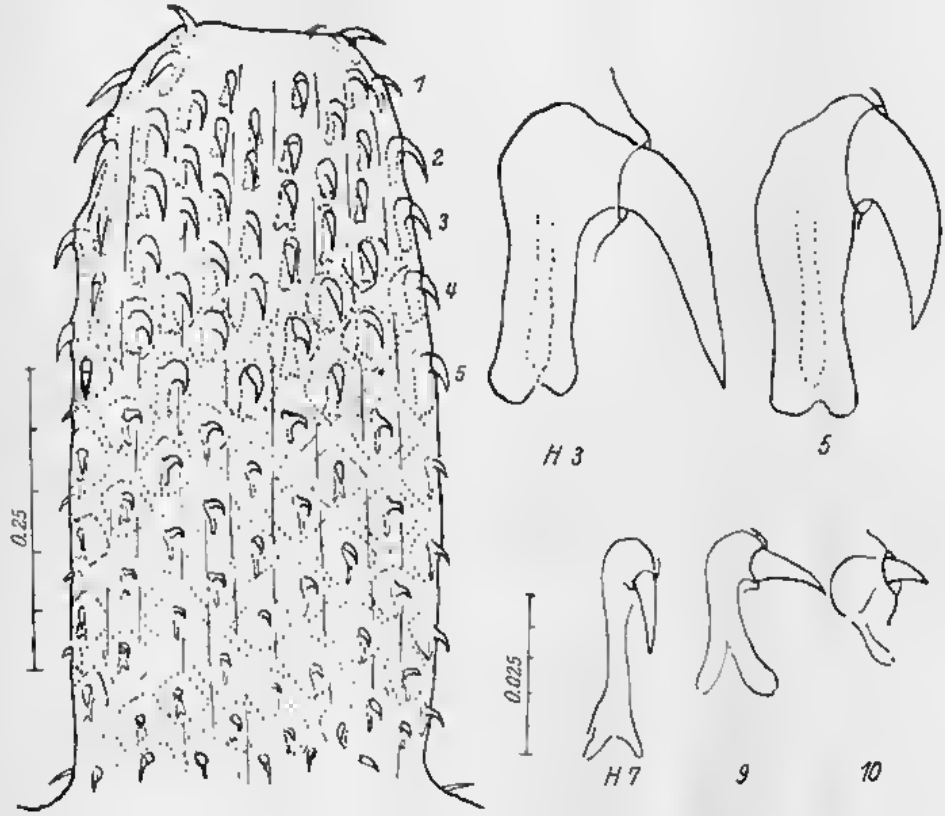


FIG. 231. — *Pomphorhynchus laevis* (M. 1776) [d'après les figures de MEYER, 1932]
Rostre.
3 et 5. Crochets de la partie supérieure du rostre.
7, 9 et 10. Crochets de la partie basale du rostre.

POMPHORHYNCHUS LAEVIS (Zoega *in* Müller 1776) Van Cleave 1924.

Anton MEYER (1932) avait divisé en deux espèces distinctes, *Pomphorhynchus laevis* et *Pomphorhynchus tereticollis* l'Acanthocephale désigné par WESTRUMB (1821) sous le nom de *Pomphorhynchus proteus*. ENGELBRECHT (1957) a ajouté à cela une « forme nouvelle » *Pomphorhynchus intermedius*. Je pense qu'il s'agit de trois bonnes espèces et c'est donc sous trois noms différents que je les envisagerai ici. Dans les collections de la Faculté de Médecine de Paris figurent de nombreux exemplaires récoltés par Émile BRUMPT dans l'intestin des carpes du lac d'Ochrida en Macédoine. Ces spécimens sont très mal fixés et conservés mais ils paraissent appartenir à une espèce distincte des trois précédentes, les crochets apicaux du rostre étant courts et possédant tous des lames très larges. Malheureusement il m'a été impossible d'en faire une étude correcte aussi dois-je m'abstenir de les désigner plus précisément ici.

Pour MEYER il existe un certain nombre de caractères communs entre les différents *Pomphorhynchus* d'Europe qu'il résume ainsi.

Corps large, atténué en arrière, avec un cou long et cylindrique, qui porte à son extrémité supérieure une dilatation en bulbe. Chez les individus immatures le corps n'est pas élargi en avant, le cou est cylindroïde avec un bulbe non encore dilaté.

Femelles de 13 à 28 mm de long, mâles de 6 à 16 mm de long.

Réceptacle très long, pouvant atteindre 4 mm.

Source : MNHN, Paris

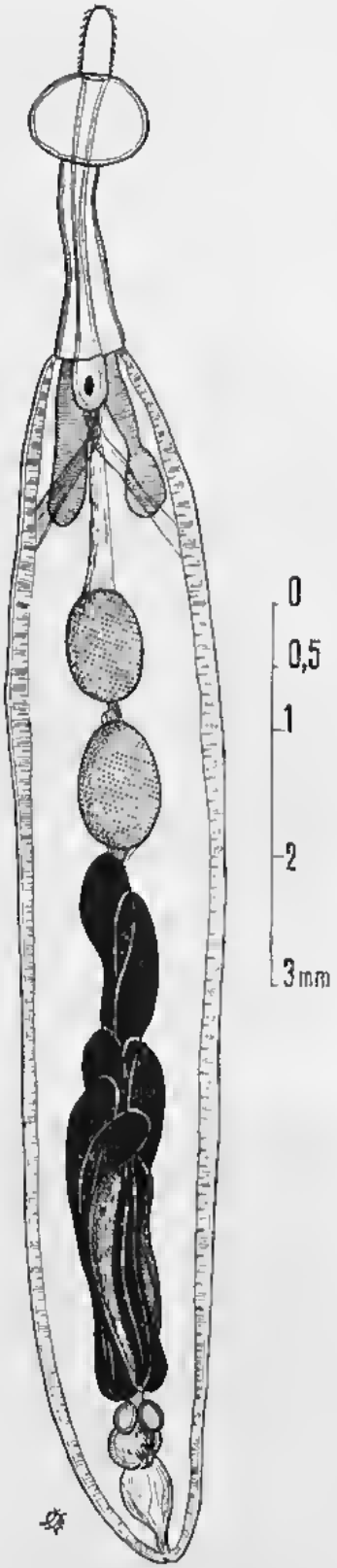


Fig. 232. — *Pomphorhynchus laevis* (M. 1776) d'après des spécimens provenant de plusieurs stations de France
Mâle adulte.

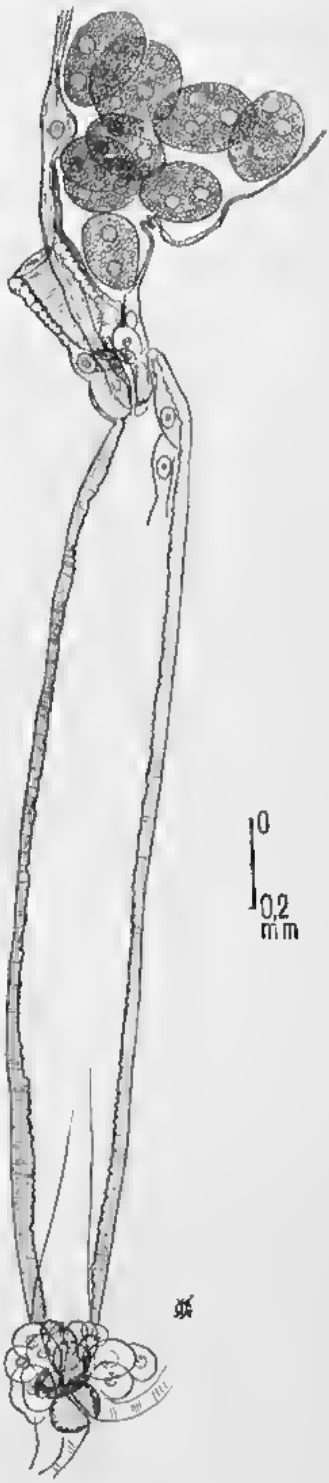


Fig. 233. — *Pomphorhynchus laevis* (M. 1776)
Appareil génital femelle.

Source : MNHN, Paris

Lemnisques n'ayant que 1 mm de long.
Embryophores de 0,12 mm de long sur 0,01 mm de large.

Le rostre porte de 18 à 20 files de 12 à 13 crochets chacune. On peut diviser le rostre en une région apicale et une région basale.

Pour MEYER *Pomphorhynchus laevis* (Zoega *in* Müller 1776) est caractérisé par la possession de crochets de la région supérieure d'abord à lames longues et minces avec une racine à extrémité postérieure pourvue de deux lobes inégaux, puis de crochets (couronne 5) dont la lame est bien plus courte mais aussi plus large et plus fortement arquée.

Ensuite commencent les crochets de la zone basale, beaucoup plus petits, possédant des racines minces et surtout divisées nettement en deux apophyses au niveau de leur extrémité inférieure. MEYER ne le signale pas mais je l'ai retrouvé sur tous les spécimens de *Pomphorhynchus* des Poissons d'eau douce de France : il y a une ébauche de couronne basale de grands crochets différenciés. En effet ces crochets basaux sont nettement plus grands et plus saillants que ceux qui les précèdent immédiatement.

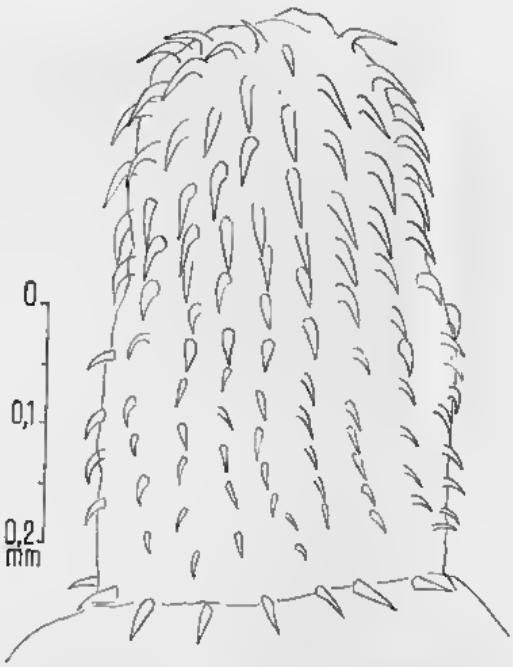


FIG. 234. — *Pomphorhynchus laevis* (M. 1776)
Rostre. Noter les grands crochets de la couronne basale.

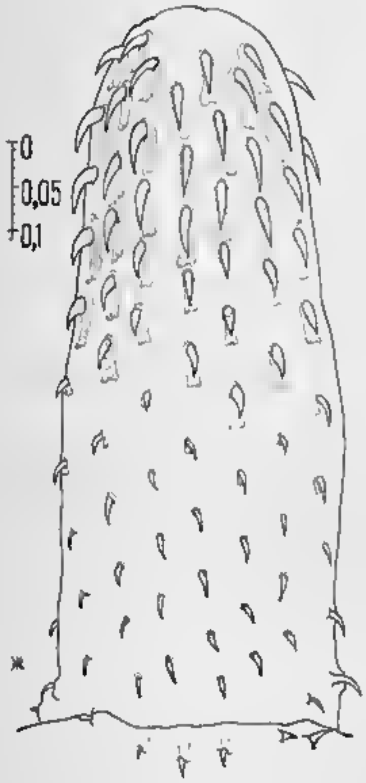


FIG. 235.
Pomphorhynchus laevis (M. 1776)
Rostre.

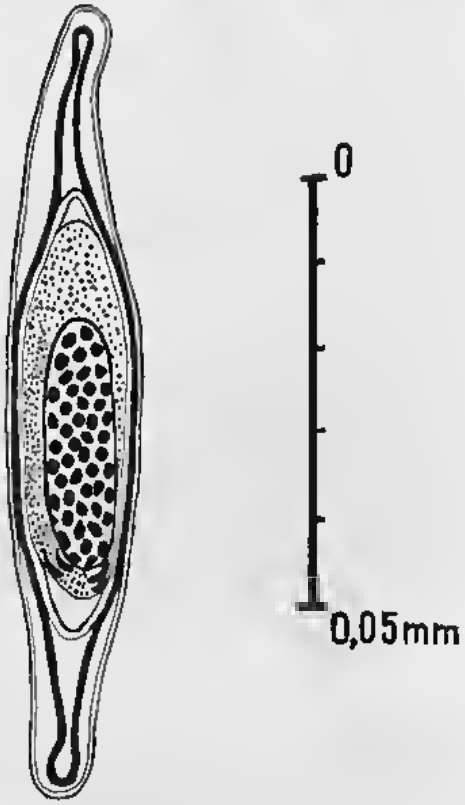


FIG. 236. — *Pomphorhynchus laevis* (M. 1776)
Embryophore mur.

Source : MNHN, Paris

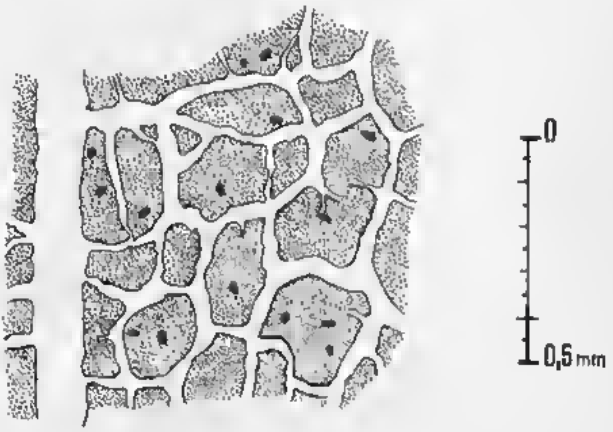


FIG. 237. — *Pomphorhynchus laevis* (M. 1776)
Réseau du système lacunaire.

FIG. 238. — *Pomphorhynchus laevis* (M. 1776)
e et *f*. Pôle supérieur de l'acanthor (d'après GRABDA-KAZUBSKA, 1962).

Ce détail figure d'ailleurs sur le dessin du rostre de MEYER (abb. 164).

A cette description j'ajouterai les points suivants :

Les organes génitaux mâles occupent les 3/4 postérieurs de la longueur totale de l'animal. Les testicules sont presque sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et non en contact. Il y a 6 glandes cémentaires en ovale allongé avec des canaux excréteurs larges qui cheminent en deux faisceaux de 3, de part et d'autre de l'organe de Säfftigen.

Organe de Säfftigen très volumineux.

Deux diverticules à la base de la chape musculaire de la bourse copulatrice.

Orifice génital mâle terminal.

Appareil génital femelle très long et tout à fait particulier. Le ligament antéro-postérieur forme un cordon fusiforme dans lequel se trouvent les masses ovariennes. La cloche utérine lui est appendue. L'ouverture postérieure de la cloche est un défilé à parois épaisses. Le tube utérin est très long, fusiforme, plus large que la cloche sur la plus grande partie de sa longueur. L'entonnoir vaginal est cordiforme et court. Il n'y a qu'un seul sphincter vaginal puissant. Le bulbe vaginal est sphéroïdal et la vulve est subtermino-ventrale. L'appareil vaginal est entouré d'un groupe d'une douzaine de cellules sphéroïdales très claires à gros noyaux que je n'ai jamais observées chez d'autres espèces d'Acanthocéphales.

Le système lacunaire est réticulaire.

Hôtes définitifs : pratiquement tous les Poissons d'eau douce de l'Europe occidentale.

* * *

POMPHORHYNCHUS BULBOCOLLI Linkins 1919 (= *Echinorhynchus proteus sensu* Linton 1851, 1856, 1888, et 1904).

Corps allongé, s'amincissant vers l'extrémité postérieure.

Cou très long, plus étroit que l'extrémité antérieure du tronc sur laquelle il s'insère, long d'environ 2,6 à 4 mm, portant une dilatation sphérique d'environ 0,8 à 1,5 mm de diamètre à son extrémité antérieure alors que le reste du cou est pratiquement cylindrique et mesure de 0,15 à 0,40 mm de diamètre.

Rostre de 0,5 à 0,6 mm de long sur 0,07 à 0,20 mm de diamètre, armé de 12 files de 12 à 14 crochets chacune (ou 24 à 28 couronnes dont la basale compte 12 crochets et les autres 6).

Embryophores de 0,053 à 0,083 mm de long sur 0,006 à 0,013 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : nombreux Poissons de mer ou côtier d'Amérique du Nord (voir liste des hôtes).

* * *

POMPHORHYNCHUS DUBIOUS Kaw 1941.

Description faite d'après des juvéniles provenant de kystes péritonéaux. Le texte est très long et nous n'en conservons ici que l'essentiel.

Mâles de 6,9 à 7,1 mm de long, femelles de 8,75 à 10,3 mm de long.

Corps divisé en 3 parties : proboscis, cou et tronc. Proboscis cylindrique de 0,75 à 1 mm de long sur 0,21 à 0,28 mm de diamètre pour un diamètre trois à quatre fois moindre (0,21 à 0,28 mm).

Source : MNHN, Paris

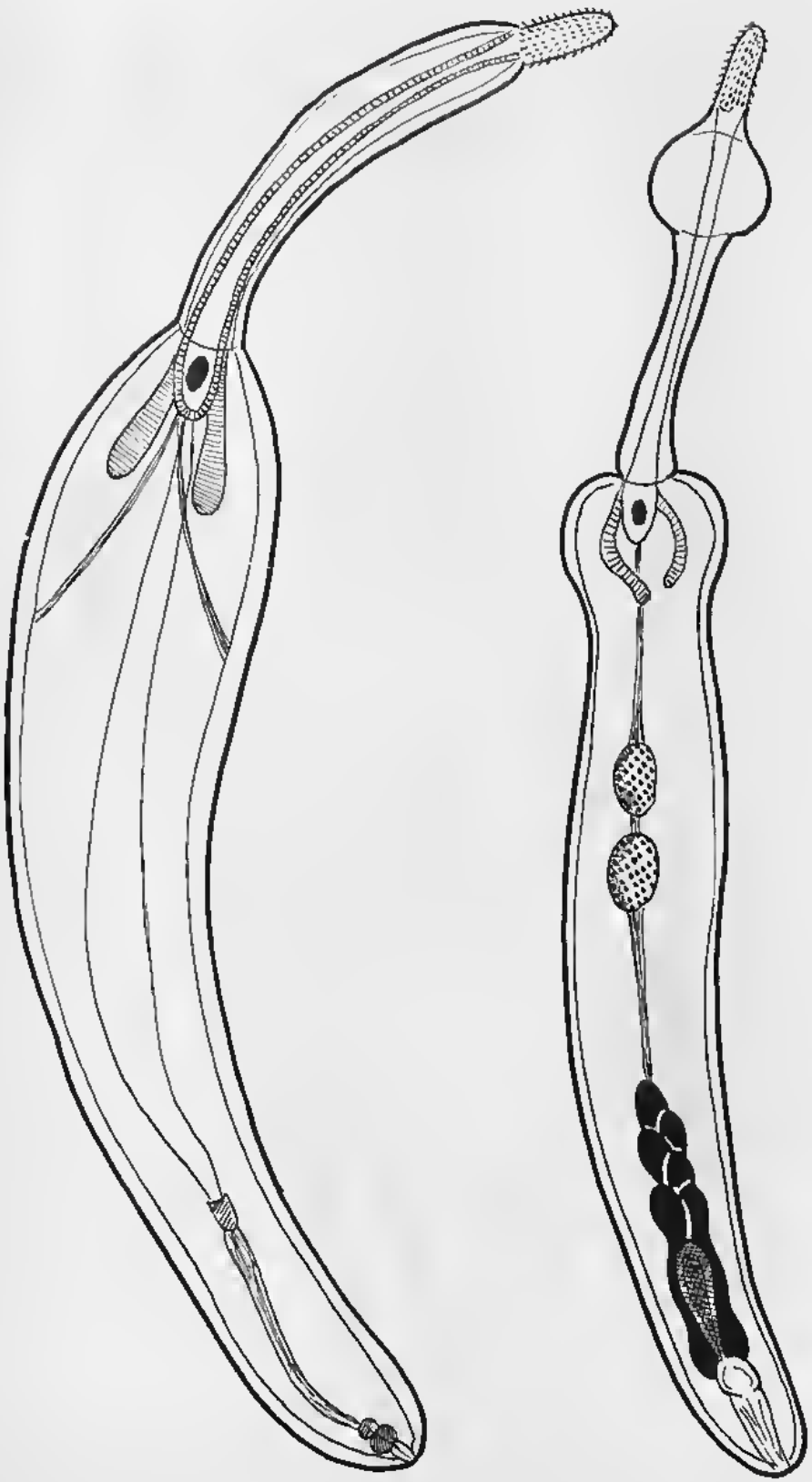


FIG. 239. — *Pomphorhynchus bulbocolli* L. 1919
Femelle (d'après H. L. WARD, 1949). — Mâle (d'après VAN CLEAVE, 1923).

Source : MNHN, Paris

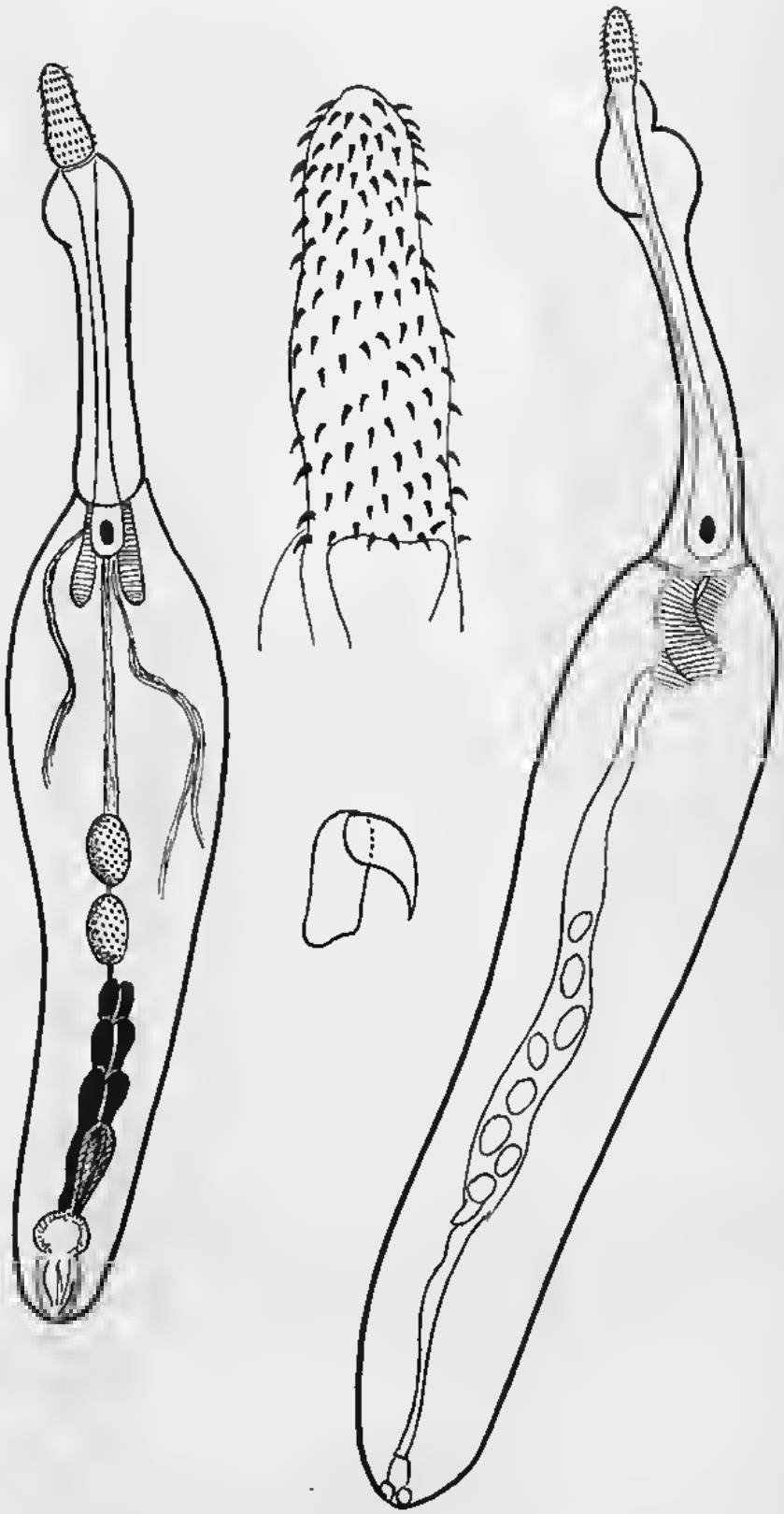


FIG. 240. — *Pomphorhynchus dubious* K. 1941 (d'après les figures de KAW, 1941)
A. Mâle. — B. Rostre. — C. Crochet du rostre. — D. Femelle.

Source : MNHN, Paris

Cou et proboscis proportionnellement plus longs que chez *P. kashmirensis*. « Bulle » plus petite, de 0,5 à 0,7 mm de diamètre. Crochets disposés selon 18 files longitudinales de 13 crochets chacune. La couronne basale forme une même ligne horizontale. Dans la partie moyenne du rostre les crochets ont 0,095 mm de long et leur racine 0,12 mm.

Réceptacle en tube allongé, à paroi externe probablement incomplète dans sa partie inférieure. Le ligament antéro-postérieur part de son fond et contient les ébauches génitales.

Ganglion cérébroïde près de son fond.

Lemniscues contenant de nombreux noyaux aplatis, de 0,6 à 0,9 mm de long sur 0,2 à 0,4 mm de large.

Deux testicules placés l'un derrière l'autre.

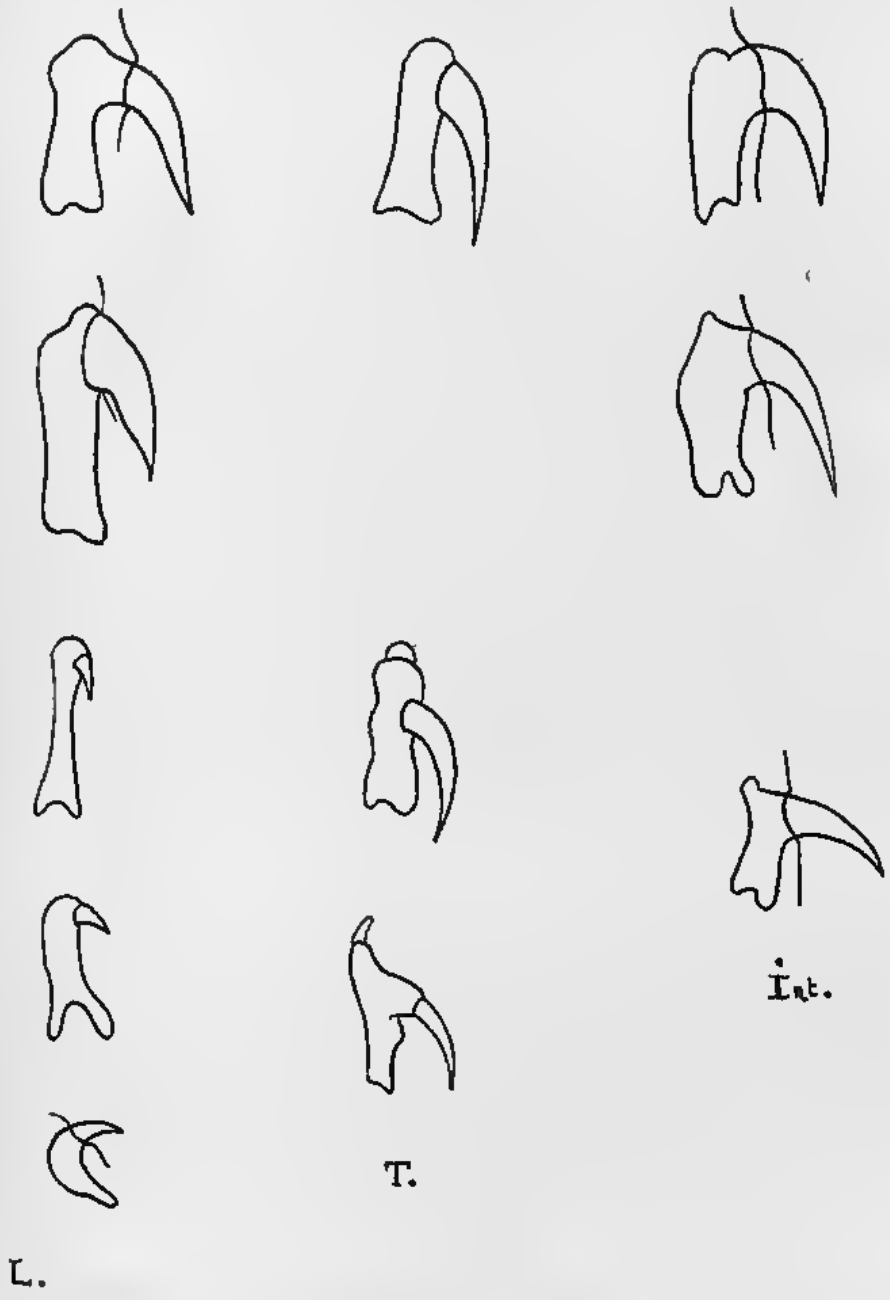


FIG. 241. — Morphologie des crochets de :

A. (L.). *Pomphorhynchus laevis.*
B. (T.). *Pomphorhynchus tereticollis.*
C. (Int.). *Pomphorhynchus intermedius.*
(D'après ENGELBRECHT, 1957.)

Source : MNHN, Paris

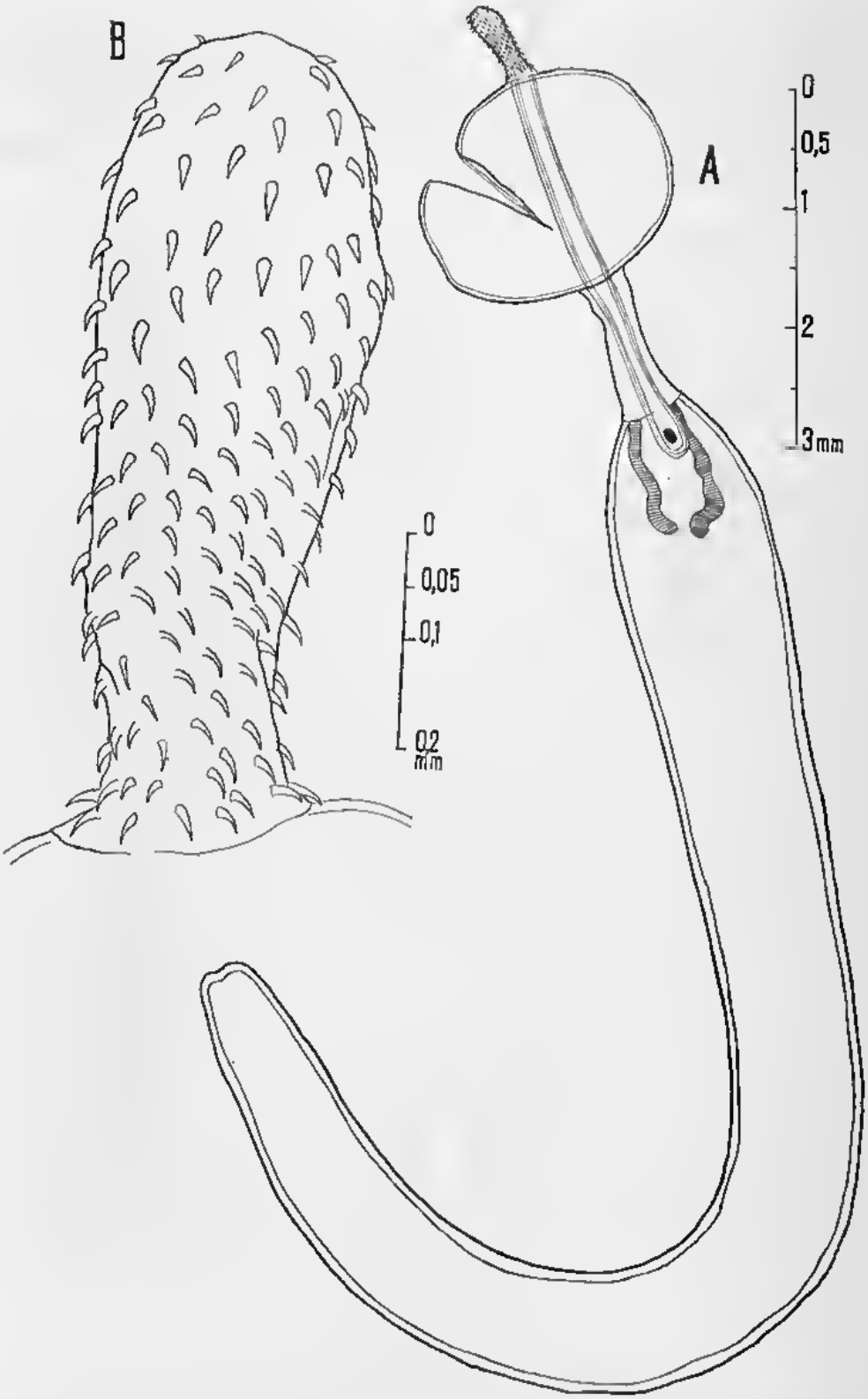


FIG. 242. — *Pomphorhynchus françoisae n. sp.*

A. Femelle type.
B. Rostre du même exemplaire.

Source : MNHN, Paris

Six glandes cémentaires contenant de nombreux fragments nucléaires.
Utérus tubulaire de 1,7 mm de long sur 0,1 mm de diamètre.
Vagin de 0,2 mm de long sur 0,13 mm de diamètre possédant un sphincter.

Hôte d'attente : *Rana cyanophlyctis.*

Localité : Srinagar (Cachemire).

Il est bien difficile de dire si les différences observées dans l'armement du rostre sont suffisantes pour considérer cette espèce comme différente de *P. kashimrensis* ou s'il s'agit de variations individuelles sans valeur spécifique, ce que, pour notre part, nous croyons volontiers. Quant aux tailles proportionnelles des cous, des rostres et des « bulles » elles n'ont aucune valeur car ces organes se modifient lorsque l'animal passe du stade juvénile au stade d'adulte sexuellement mûr.

* * *

POMPHORHYNCHUS FRANCOISAE n. sp.

La description est basée sur deux femelles adultes figurant dans les collections de Robert Ph. Dollfus.

Corps de 16 à 20 mm de long pour un diamètre maximum de 1,4 mm.

Proboscis en massue à grosse extrémité supérieure, long de 0,75 mm environ et large de 0,26 mm dans sa partie subapicale, la plus large, de 0,17 mm seulement à sa base qui est la partie la plus étroite. Crochets disposés selon 18 à 20 files de 16 à 18 crochets chacune. L'étude des racines des crochets est impossible sur ces spécimens colorés au carmin et montés au baume et dans un mauvais état de conservation. Les crochets basaux sont plus petits sauf ceux de la couronne basale qui ébauchent une couronne de grands crochets spécialisés et saillants. Les crochets apicaux sont également nettement plus petits que les subapicaux qui sont les plus gros de tout le rostre.

Le proboscis s'insère dans le grand axe du cou.

Cou très étiré de 3 mm de long.

Il comporte une très grosse bulle supérieure, sphérique, de 1,85 mm de diamètre antéro-postérieur et de 2 mm environ de diamètre transversal.

La partie inférieure du cou est bien plus mince et ne fait que 0,30 mm de diamètre dans sa partie la plus étroite.

Le cou s'unit avec le tronc dans le grand axe du tronc.

Réceptacle très long de 3,5 mm très mince dans sa traversée de la bulle et de la partie étirée du cou. Il se termine dans le tronc par une dilatation qui contient le ganglion cérébroïde.

Lemniscques insérés à l'union du cou et du tronc, longs de 1,25 mm environ et dépassant donc nettement le fond du réceptacle.

L'appareil génital est entièrement caché par les embryophores. Les deux exemplaires sont de plus opacifiés par de l'air adsorbé ce qui rend leur étude précise impossible.

La disposition et le nombre des crochets du rostre permettent d'affirmer qu'il s'agit d'une espèce nouvelle que je dédie à Françoise Deltour, ma collaboratrice depuis de nombreuses années et qui m'a aidé au cours de tous mes travaux sur les Acanthocéphales.

Hôte définitif : *Caesiomorus glaucus* (= *Lichia glauca*). (Fam. des *Carangidae*).

Localité : Agadir (Maroc).

* * *

POMPHORHYNCHUS INTERMEDIUS Engelbrecht 1957.

Engelbrecht considère qu'il s'agit seulement d'une forme de l'*Echinorhynchus laevis* de Müller. Je crois que c'est, en fait, une bonne espèce et qu'il faudra entièrement décrire.

Les dessins qui illustrent le travail d'Engelbrecht et que j'ai reproduits ici montrent que le proboscis est en massue brève à grosse extrémité supérieure. Il semble y avoir 18 files de 15 crochets environ dont les 9 supérieurs sont des crochets volumineux à lame longue et mince avec des racines divisées en deux lobes à leur extrémité postérieure. Puis viennent des crochets plus petits (4) à lame « épine de rose » avec des racines courtes, presque quadrangulaires, à extrémité postérieure saillante.

Enfin la couronne basale paraît bien formée de crochets plus grands et plus saillants que ceux qui les précèdent immédiatement.

L'espèce se rencontre dans la région de Greifswald chez des Poissons d'eau saumâtre.

* * *

POMPHORHYNCHUS KASHMIRENSIS Kaw 1941 (nec *kashmiriensis*).

Corps nettement divisé en 3 parties : proboscis, cou et tronc.

Mâles de 10,3 à 11,6 mm de long, femelles de 12,7 mm de long.

Proboscis cylindrique de 0,55 à 0,52 mm de long et 0,25 à 0,36 mm de diamètre armé de files longitudinales de crochets au nombre de 14 à 16 comptant chacune 11 à 12 crochets. Les crochets de la couronne basale sont disposés sur une même horizontale. La taille des crochets croît de l'apex vers la base du rostre, mais deviennent également plus minces et moins arqués si bien que les postérieurs semblent se dresser per-

Source : MNHN, Paris

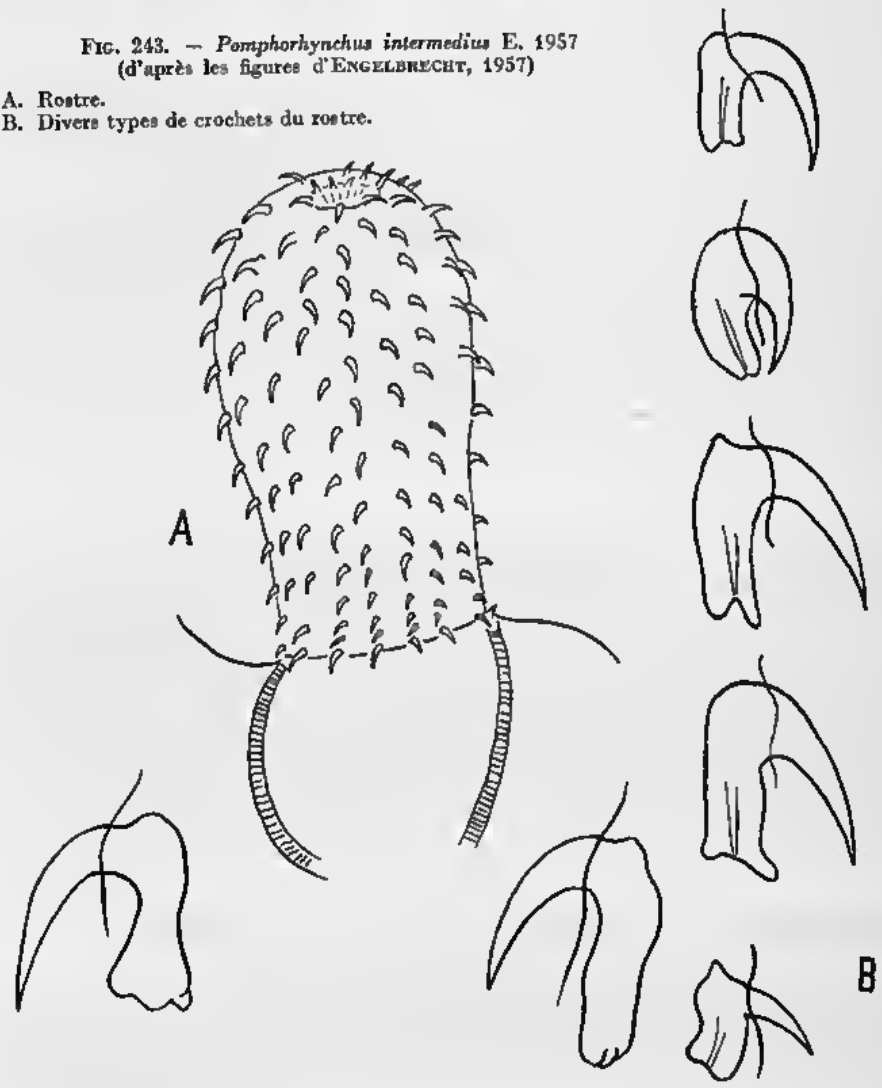
pendiculairement à la surface de la cuticule. La racine des crochets antérieurs est peu distinctement fourchue, ceux de la couronne basale ont une racine rudimentaire non dirigée vers l'arrière.

Les dimensions sont les suivantes :

	Longueur de la lame	Largeur à la base de la lame	Longueur de la racine	Forme de la racine
C 3	0,024	0,111	0,039	Fourchue
C 5	0,022	0,011	0,042	Obtuse
C 7*a*	0,023	0,070	0,029	Obtuse
C 7*b*	0,028	0,080	0,031	Obtuse
C 9	0,028	0,005	0,022	Apophyse supérieure
C 11	0,041	0,005	Racine rudimentaire	

FIG. 243. — *Pomphorhynchus intermedius* E. 1957 (d'après les figures d'ENGELBRECHT, 1957)

A. Rostre.
B. Divers types de crochets du rostre.



Source : MNHN, Paris

Cou allongé, cylindroïde, dilaté en « bulle » dans sa partie supérieure sur laquelle s'insère le rostre. « Bulle » de 0,65 à 1,3 mm de long sur 0,65 à 1,5 mm de diamètre. Le reste du cou a 0,9 à 1,05 mm de long sur 0,25 à 0,50 mm de diamètre.

Tronc allongé, cylindroïde, s'amincissant vers l'extrémité postérieure, de 8,5 à 10 mm de long sur 1,9 à 2,5 mm de diamètre maximum lequel se situe dans le 1/2 antérieure du tronc. Cuticule de tronc épaisse, sous-cuticule contenant de très nombreux fragments nucléaires, une assise musculaire circulaire externe

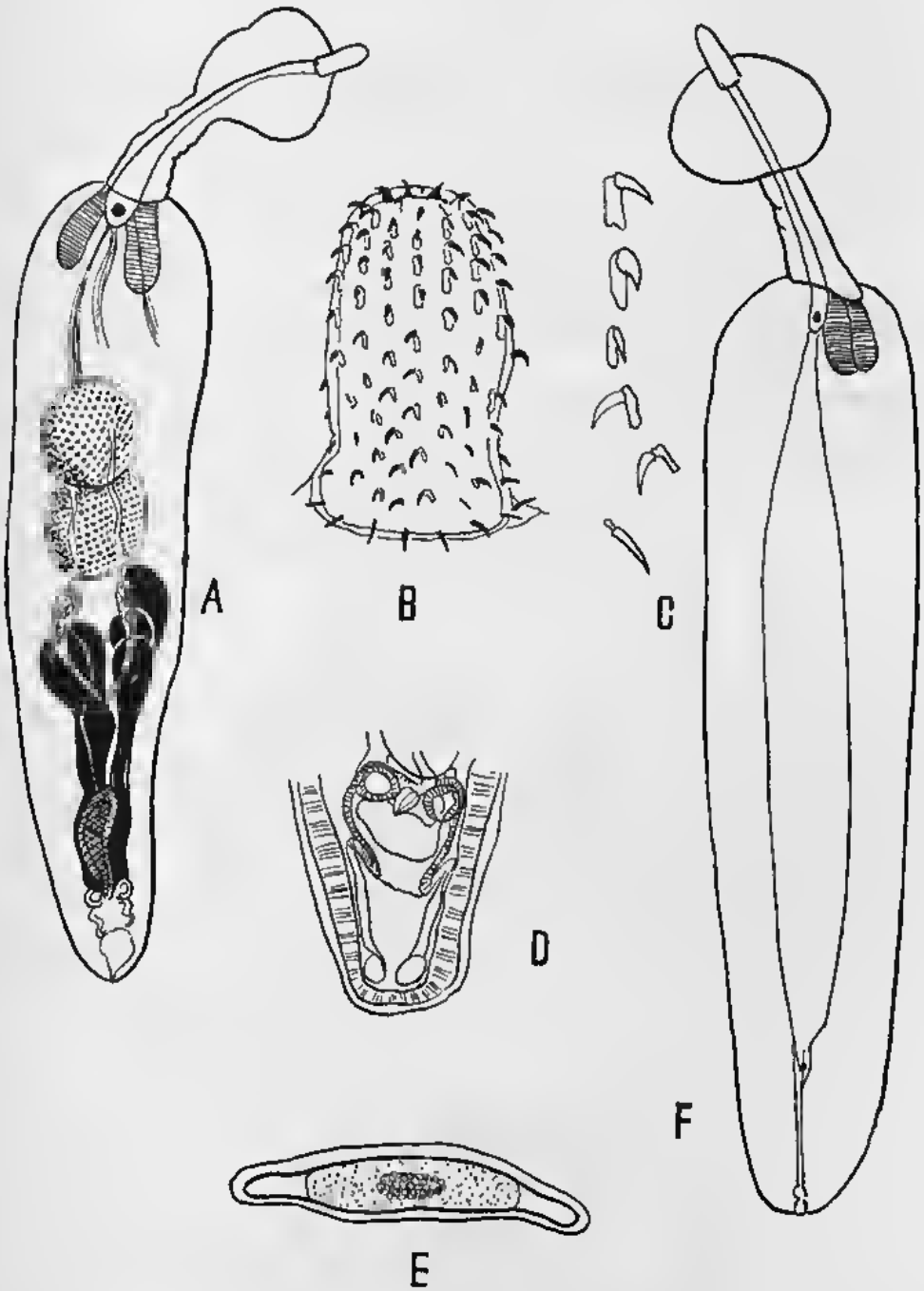


FIG. 244. — *Pomphorhynchus kashmirensis* K. 1941 (d'après les figures de KAW, 1941)

A. Mâle.
B. Rostre.
C. File de crochets du rostre.
D. Partie inférieure de l'appareil génital mâle.
E. Embryophore.
F. Femelle.

Source : MNHN, Paris

et une longitudinale interne. Système lacunaire comprenant 2 vaisseaux principaux longitudinaux unis par des anastomoses transversales en réseau à mailles grossièrement polyédriques.

Réceptacle très allongé, en sac clos, d'environ 2,2 à 2,8 mm de long, inséré à la base du rostre, traversant tout le cou et se terminant dans la partie antérieure du tronc, possédant une double paroi semblant incomplète dans la partie postérieure.

Ganglion cérébroïde d'environ 0,095 mm de long sur 0,065 mm de large, placé au fond du réceptacle à environ 0,15 mm de son extrémité postérieure.

Lemniscques allongés, cylindroïdes, de 0,8 à 1,35 mm de long sur 0,26 à 0,45 mm de large et contenant de nombreux noyaux.

Appareil génital mâle comprenant 2 testicules plus ou moins globuleux, placé l'un derrière l'autre dans le deuxième 1/3 de la longueur du tronc. Ils sont sensiblement égaux, l'antérieur mesure 1,4 mm de long sur 1 mm de large et le postérieur 1,3 mm sur 1 mm. Les 2 canaux déférents se dilatent dans leur partie postérieure en 2 vésicules séminales puis forment un canal commun. Petit ganglion génital près du vestibule génital.

Cinq à huit glandes cémentaires globuleuses à piriformes multinuclées, de 0,65 à 0,95 mm de long sur 0,3 à 0,45 mm de large.

Canaux excréteurs unis en un canal commun.

Bourse copulatrice en cloche possédant 2 diverticules antérieurs entre lesquels se trouve le pénis.

Pénis légèrement ovoïde, de 0,12 mm de long sur 0,08 mm de large.

Chape musculaire de la bourse bien développée.

Cloche utérine présente. Partie tubulaire de l'utérus de 1,4 mm de long sur 0,12 à 0,17 mm de diamètre, à paroi musculaire épaisse.

Vagin de 0,29 mm de long sur 0,1 mm de diamètre avec un sphincter.

Embryophores fusiformes de 0,075 à 0,085 mm de long sur 0,01 à 0,017 mm de large avec hernies polaires de la membrane moyenne.

Hôtes définitifs : *Nemachilus kashmirensis*.

Localité : Srinagar (Cachemire).

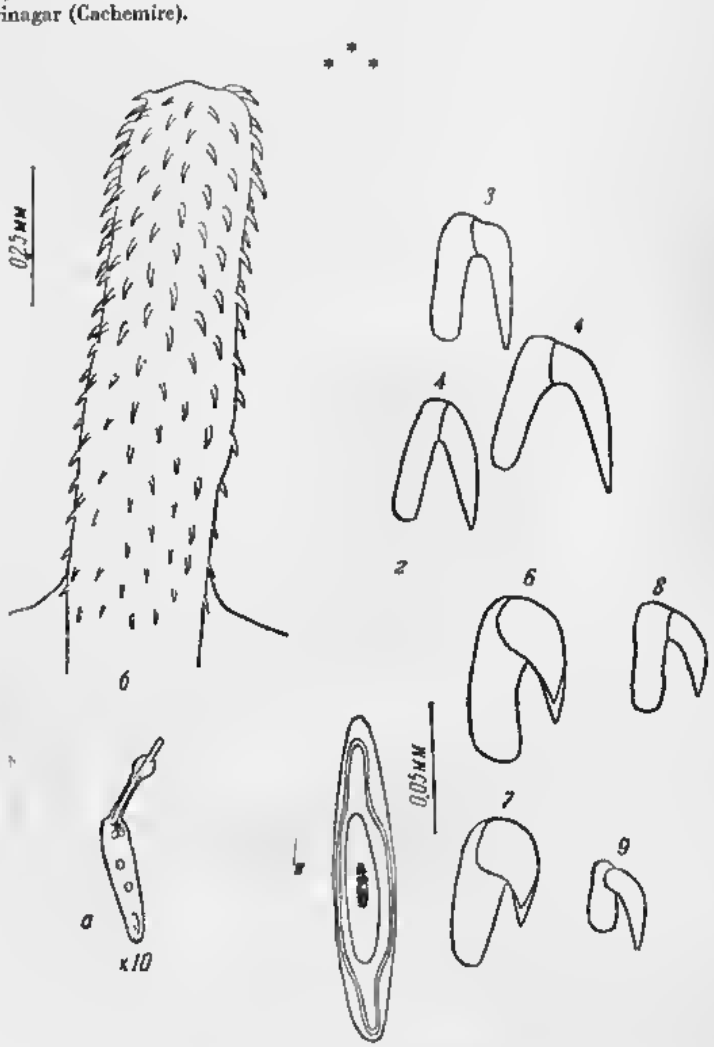


FIG. 245. — *Pomphorhynchus kostylewi* P. 1956 (d'après les figures de PETROTSCHENKO, 1956) Rostre. — Crochets du rostre. — Silhouette. — D. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

POMPHORHYNCHUS KOSTYLEWI Petrotschenko 1956 (= *Pomphorhynchus laevis sensu* Kostylew 1928).

Acanthocéphale présentant un bulbe dans la partie antérieure du cou, lequel est très long.

Rostre cylindroïde mais de longueur variable du fait de la plus ou moins grande rétraction. Beaucoup d'exemplaires sont sexuellement immatures.

Mâles de 11 mm de long sur 1,7 mm de diamètre. Les formes les plus jeunes ont environ 8 à 9 mm de long sur 1,0 à 1,2 mm de diamètre.

Rostre cyliodrique de 0,94 mm de long sur 0,26 à 0,28 mm de diamètre, armé de 16 files (15 à 17 files) de 12 (parfois 13) crochets chacune. Les crochets de la moitié antérieure du rostre sont mieux développés que ceux de la partie antérieure. Les crochets apicaux ont des racines alors que les basaux n'en ont pas. Les crochets les plus gros sont ceux des couronnes VI et VII. Les dimensions des crochets sont les suivantes :

— du I au V : lames de 0,040 à 0,052 mm de long sur 0,0064 mm de large;

— du VI au VII : lames de 0,048 mm de long sur 0,0081 à 0,0097 mm de large.

Les racines sont aussi longues que la lame mais cependant plus larges. A leur extrémité postérieure il n'y a pas de fourche mais une légère dilatation.

Au niveau du crochet VIII la lame devient plus fine et moins longue. Elle n'a que 0,032 à 0,040 mm de long. Le crochet VIII a encore une petite racine alors que les suivants n'en ont plus.

Le cou est long de 3 à 4 mm sur 0,3 mm de diamètre. Dans sa partie antérieure, immédiatement en-dessous de l'insertion du rostre, il y a une dilatation en bulbe de 1,5 à 2 mm de diamètre.

Le réceptacle s'insère à la base du rostre et s'étend dans toute la longueur du cou.

Il a de 3 à 4 mm de long.

Les lemniscques sont fusiformes, de 0,7 à 0,8 mm de long.

Les testicules sont ovoïdes de 0,6 à 0,5 mm de long, placés dans la partie moyenne du tronc et un peu séparés l'un de l'autre.

Six glandes cémentaires de 0,78 mm de long.

Femelle sexuellement mûre de 20 mm de long sur 2 mm de diamètre, les femelles jeunes ont environ 8 à 9 mm de long et 1,1 à 1,3 mm de diamètre.

Les autres caractères morphologiques sont identiques à ceux des mâles cependant le cou et son bulbe sont souvent proportionnellement plus gros.

Les embryophores sont ellipsoïdes à 3 coques et de grandes hernies polaires de la membrane moyenne. Ils ont de 0,023 mm de large sur 0,126 à 0,129 mm de long.

Hôte définitif : Varicorhinus capoeta sevangi (*Cyprinidae*).

Localité : lac de Sevan (Arménie soviétique).

L'espèce a aussi été signalée par Dinnik (1933).

* * *

POMPHORHYNCHUS PERFORATOR (von Linstow 1908). (= *Echinorhynchus perforator* v. L. 1908).

Description basée sur des exemplaires adultes de 15,6 mm de long sur 1,93 mm de diamètre. Les spécimens plus jeunes ont de 8,5 à 9,9 mm de long sur 1,5 mm de large.

Proboscis de 1,48 mm de long sur 0,6 mm de diamètre. Les crochets sont toujours dépourvus de racines. Crochets en 16 files de 10 crochets chacune, les antérieurs de 0,057 mm de long, les postérieurs de 0,031 mm de long.

Cou de 7,3 mm de long sur 0,28 mm de diamètre avec un bulbe de 1,86 mm de diamètre.

Lemniscques en massue large, insérés à la base du cou et s'étendant dans le premier quart de la longueur du tronc.

Embryophores de 0,055 mm de long sur 0,013 mm de large.

Hôtes définitifs : Diptychus dybowskii, Schizothorax pseudoaksaiensis issykkuli, Squalius schmidti (*Cyprinidae*).

Localité : lac Issykkul (Turkestan soviétique).

* * *

POMPHORHYNCHUS ROCCI Cordonnier et Ward 1967.

Corps cylindrique avec une région antérieure légèrement dilatée.

Femelles de 13 mm de long (de 11 à 19 mm) sur 1,3 mm de diamètre (de 1 à 1,56 mm).

Mâles de 13 mm de long (de 12 à 17 mm) sur 1 mm de large.

Bulbe distinct immédiatement en arrière du proboscis.

Cou et proboscis de 5 mm de long dans les deux sexes.

Prohoscis fusiforme de 0,80 mm de long (de 0,51 à 0,93 mm) sur 0,26 mm de diamètre au point le plus large (0,18 à 0,35 mm). A la base il n'est large que de 0,15 mm (de 0,13 à 0,21 mm).

Crochets du rostre disposés selon 12 files de 17 crochets chacune (de 15 à 18).

Les crochets des quatre couronnes antérieures sont petits (de 0,023 à 0,031 mm de long) avec de petites racines postérieures. Les crochets de la couronne V ont de 0,028 à 0,039 mm de long et ont une racine à direction postérieure. Les crochets des couronnes VI et VII sont petits. Ils ont de 0,018 à 0,023 mm de long et des racines postérieures.

Les crochets des 10 dernières couronnes ont 0,028 à 0,039 mm de long avec des racines dirigées vers l'avant.

Source : MNHN, Paris

Réceptacle traversant toute la hauteur du cou et pénétrant un peu dans le tronc, ayant approximativement 5 mm de long sur 0,14 mm de diamètre.

Lemniscques de 0,91 à 1,56 mm de long sur 0,08 à 0,13 mm de large.

Embryophores ellipsoïdes avec des hernies polaires, longs de 0,078 mm en moyenne (de 0,065 à 0,083 mm) sur 0,011 mm de diamètre moyen (de 0,01 à 0,013 mm).

Testicules dans la partie antérieure du tronc.

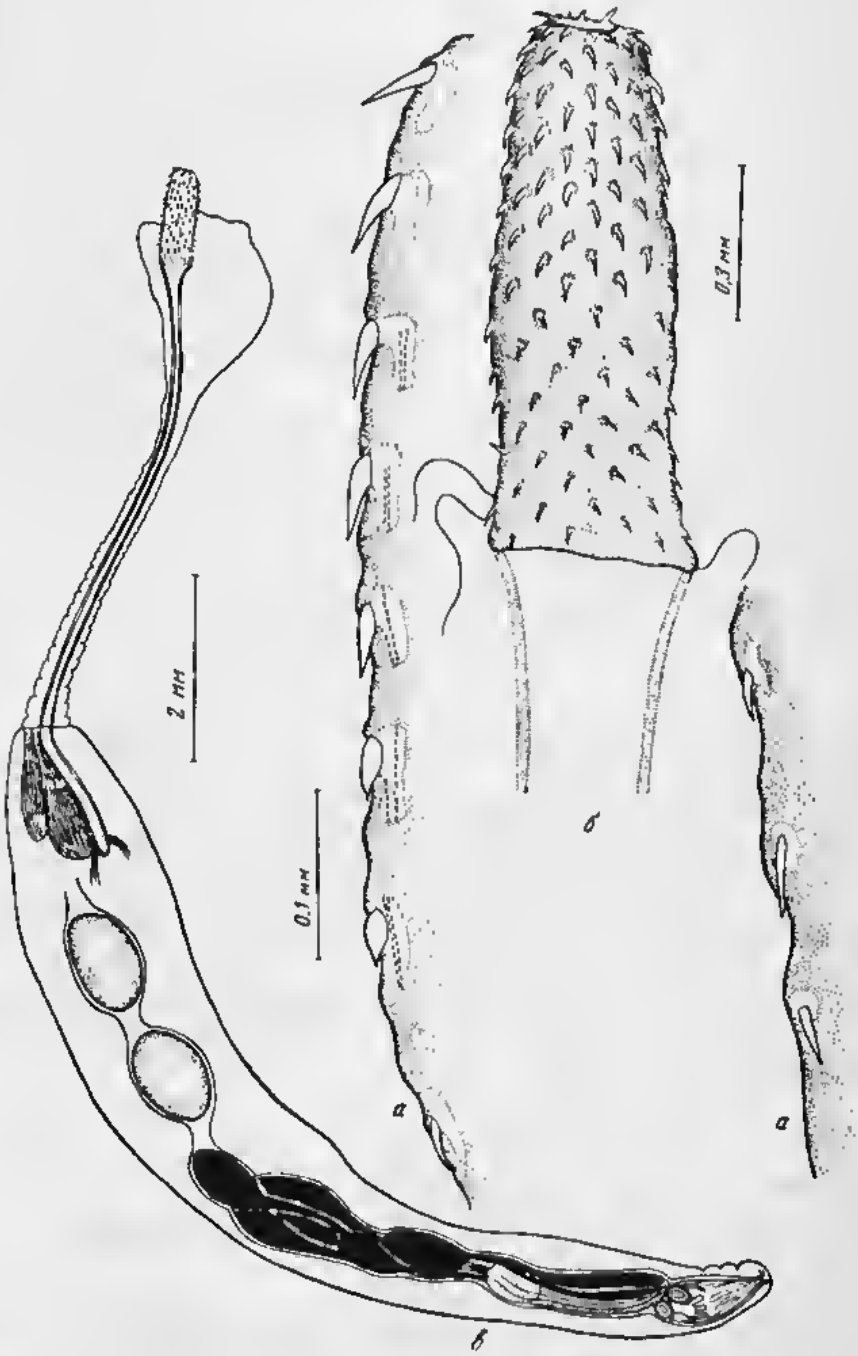


FIG. 246. — *Pomphorhynchus perforator* (v. L. 1908) P. 1956
(d'après les figures de PETROTSCHENKO, 1956)

A. Mâle.

B. File de crochets.

C. Rostre.

Source : MNHN, Paris

Le testicule antérieur mesure 0,83 à 1,56 mm de long sur 0,39 à 0,73 mm de large. Le testicule postérieur mesure de 0,98 à 1,63 mm de long sur 0,41 à 0,65 mm de large.

Six glandes cémentaires ovales de 0,57 à 0,70 mm de long.

Hôte définitif : Roccus saxatilis.

Localité : Elisabeth City (Caroline du Nord, U.S.A.).

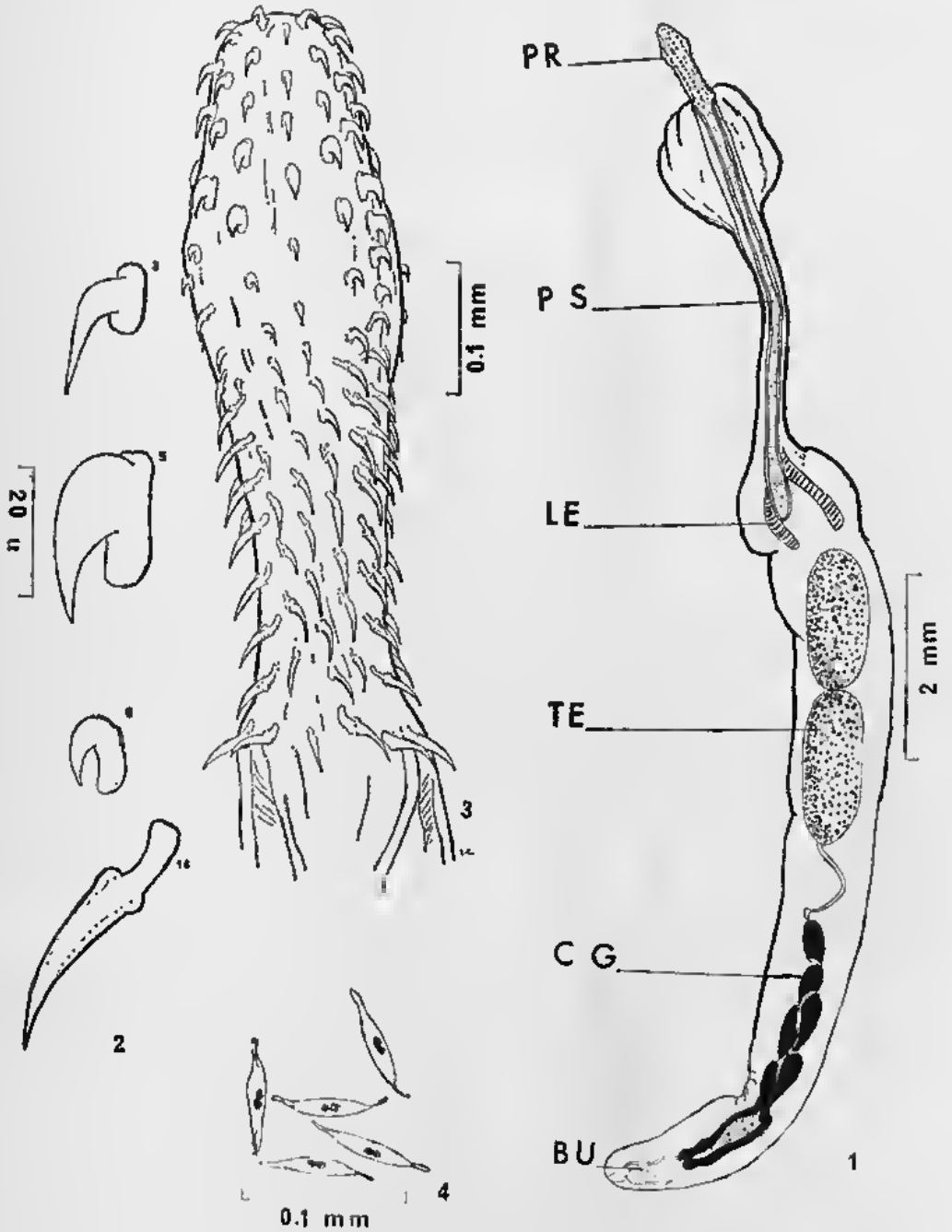


FIG. 247. — *Pomphorhynchus rocci* C. et W. 1967
(d'après les figures de CORDONNIER et WARD, 1967)

1. Mâle.
2. Crochets du rostre.
3. Rostre.
4. Embryophores.

Source : MNHN, Paris

* * *

POMPHORHYNCHUS SEBASTICHTHYDIS Yamaguti 1939.

Mâle de 7 à 11 mm de long.

Proboscis présentant une dilatation claviforme antérieure de 0,6 à 0,8 mm de long sur 0,12 à 0,21 mm de large.

Crochets disposés selon 12 files de 10 à 12 crochets chacune ayant de 0,045 à 0,078 mm de long. Les crochets subapicaux sont les plus gros, les plus fortement arqués mais ils sont légèrement plus courts que les apicaux. Ils sont suivis par des crochets qui sont plus petits. Les crochets basaux sont seulement un peu arqués. ils ont de 0,066 à 0,078 mm de long et sont tous situés au même niveau.

Cou de 2,5 à 3,5 mm de long sur 0,23 à 0,36 mm de large à la base, cylindrique, pourvu à son extrémité antérieure d'une bulle de 0,65 à 0,75 mm de diamètre. Cette bulle siège sur la face dorsale du cou et ne l'entoure pas comme elle le fait chez *P. laevis* ou *P. bulbocolli*.

Réceptacle à double paroi, de 2,5 à 3,4 mm de long, cylindrique, contenant le ganglion cérébroïde près de son extrémité postérieure un peu dilatée dont le diamètre est do 0,13 à 0,21 mm et s'étend dans la partie antérioure du tronc.

Tronc s'amincissant en arrière, de 3,2 à 7,6 mm de long pour une largeur maximum do 0,8 à 1,7 mm à son extrémité antéricure.

Lemniscues digitiformes, ondulés ou lobés, de 1,4 mm de long sur 0,15 mm de large. Ils peuvent être recourbés vers l'avant et pénétrer dans le cou.

Testicules ovoïdes ou ellipsoïdes, directement l'un derrière l'autre ot situés vers le milieu de la longueur du tronc, parfois en avant de lui. L'antérieur a de 0,7 à 1,1 mm de long sur 0,32 à 0,80 mm de large. Le postérieur a de 0,50 à 1,25 mm de long sur 0,32 à 0,56 mm de large.

Glandes cémentaires elliptiques disposées en trois paires placées l'une derrière l'autro immédiatement en arrière ou à quelque distance du testicule postérieur. La paire antérieuro est la plus grosse et la postérieure la plus petite (0,075 à 0,25 mm sur 0,1 à 0,4 mm de diamètre).

Vésicule séminale de 0,175 mm de diamètre.

Organe de Säfftigon élargi en avant, de 0,12 à 0,30 mm de diamètre.

Bourse copulatrice avec 2 divorticules antérieurs do 0,11 à 0,12 mm de diamètre et 18 rayons digitiformes pointus.

Femelles do 7 à 14,5 mm de long.

Proboscis avec un renflement antérieur discret, de 0,62 à 0,70 mm de long sur 0,25 à 0,30 mm de diamètre.

Crochets disposés selon 12 à 14 (généralement 12) files de 11 à 12 crochets chacune. Les crochets apicaux ont de 0,050 à 0,063 mm de long, les basaux de 0,07 à 0,08 mm de long et sont seulement un peu arqués. Ils sont tous situés au même niveau. Les crochets moyens ont de 0,045 à 0,050 mm do long.

Cou de 2,3 à 5 mm de long sur 0,35 à 0,42 mm de diamètre. Bulle de 0,88 à 1,00 mm de diamètre.

Réceptacle de 2,3 à 5 mm de long sur 0,15 à 0,18 mm de diamètre avec sa dilatation terminale située dans la partie antérieuro du tronc.

Ganglion cérébroïde ovale, do 0,035 à 0,075 mm de diamètre, situé dans la dilatation postérieure du réceptacle.

Tronc de 4,1 à 10,00 mm de long, s'amincissant graduellement dans sa partie postérieure avec un diamètre maximum de 1,0 à 2,1 mm au niveau de sa partie antérioure.

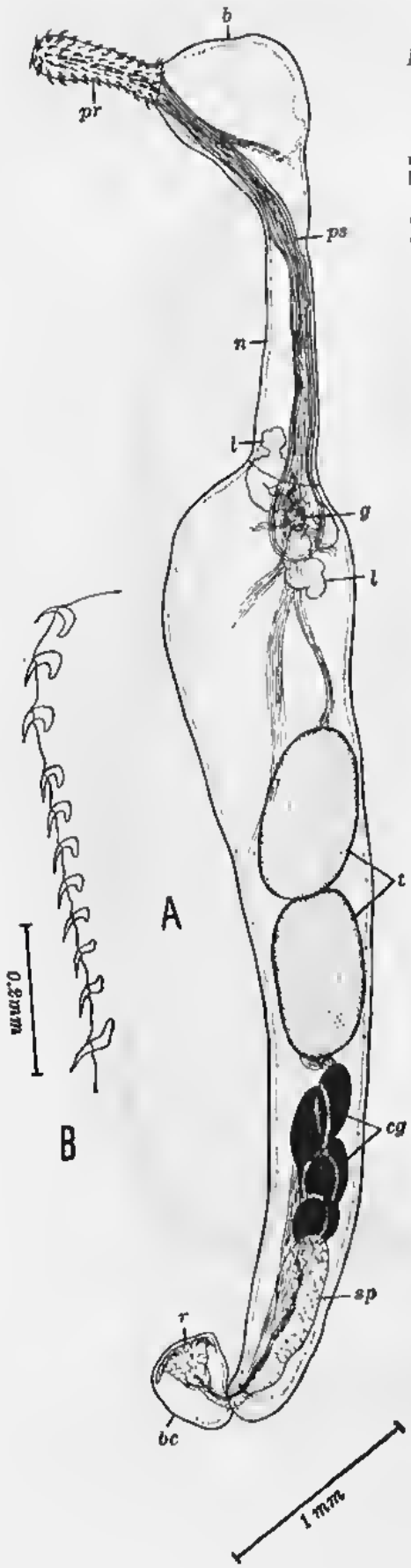


FIG. 248. — *Pomphorhynchus sebastichthydis* Y. 1939 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1939)

A. Mâle.
B. File do crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

Système lacunaire à disposition réticulaire.

Lemnisques de 0,56 à 1,6 mm de long.

Ovaire allongé avec ses extrémités plus ou moins pointues, de 2,4 à 5,2 mm de long sur 0,37 à 0,42 mm de large, s'étendant de la partie antérieure du tronc jusqu'à la cloche utérine.

Utérus cylindrique de 1,2 à 3,00 mm de long sur 0,06 à 0,16 mm de diamètre.

Sphincter vaginal externe de 0,15 mm de diamètre, sphincter vaginal interne de 0,09 à 0,12 mm de diamètre.

Entonnoir vaginal de 0,09 à 0,114 mm de long.

Bulbe vaginal de 0,054 à 0,100 mm de diamètre.

Embryophores ellipsoïdaux de 0,06 à 0,066 mm de long avec hernies polaires de la coque moyenne dont les dimensions sont 0,05 à 0,055 mm sur 0,008 à 0,012 mm.

Vulve terminale.

Hôte définitif : Sebastichthys oblongus (Günther) [*Scorpaenidae*].

Localité : Nagasaki (Japon).

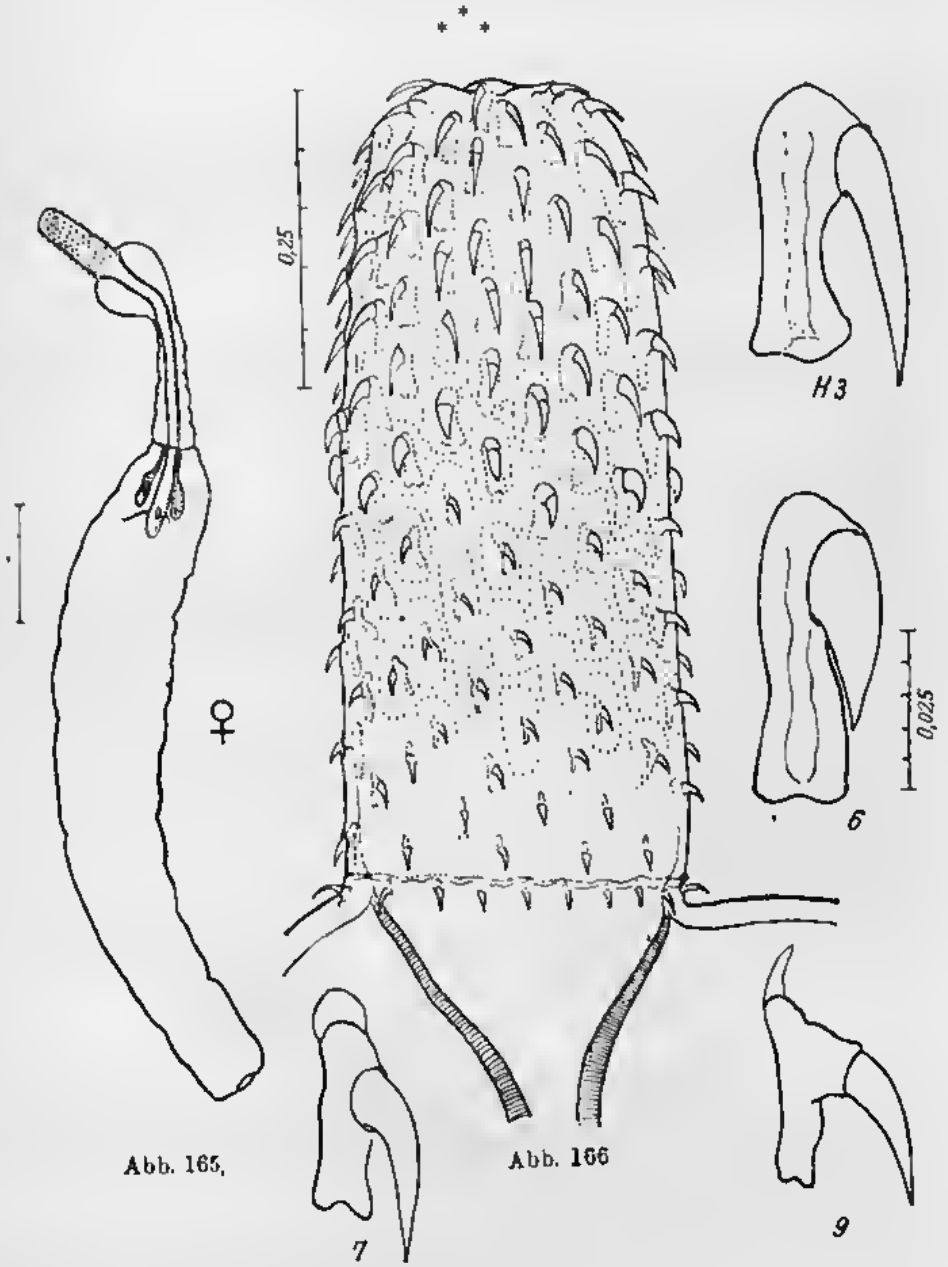


Abb. 165. Abb. 166

FIG. 249. — *Pomphorhynchus tereticollis* (R. 1809) [d'après les figures de MEYER, 1932]

Abb. 165. Femelle. — Abb. 166. Rostre. — H3-6-7-9. Types de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

POMPHORHYNCHUS TERETICOLLIS (Rudolphi 1809) [= *Echinorhynchus tereticollis* R. = *Echinorhynchus dobulae* Schrank 1790, = *E. attenuatus* Müller 1779 pp. = *E. piscinus* Zeder 1900 pp., = *Echinorhynchus longicollis* Pallas 1781 pp. *in* Goeze].

Pour ENGELBRECHT (1959) cette espèce ne serait qu'une forme de *P. laevis*. Je pense qu'il s'agit sans doute d'une bonne espèce qui meriterait une redescription précise. Selon MEYER (1932) les crochets sont moins nettement différenciés de bas en haut du rostre qu'ils ne le sont chez *P. laevis* et les épines inférieures ont une apophyse supérieure.

Hôtes définitifs : Gadus sp., *Acipenser sturio* et *Salmo fario*.

Localité : Irlande.

L'espèce aurait été aussi trouvée en Amérique du Nord chez des Poissons de mer (mais il s'agit d'une détermination de von Linstow! [1889]).

Ces spécimens sont peut-être des *P. bulbocolli* ou une autre espèce encore non décrite.

* * *

POMPHORHYNCHUS INDICUS Gupta et Lata 1967.

Cette espèce parasite d'*Astur badius* (Gmelin) à Hoshiarpur (Punjab) n'est certainement pas un *Pomphorhynchus* mais un *Centrorhynchus*. Comme il existe déjà un *Centrorhynchus indicus* Golvan 1956, je propose de nommer cette espèce *Centrorhynchus guptai nom. nov.* en hommage à son découvreur.

* * *

Genre *Longicollum* Yamaguti 1935 (= *Spirorhynchus* Harada 1935, = *Spiracanthorhynchus* Harada 1938, = *Spirorhynchodes* Strand 1942).

Diagnose.

Pomphorhynchidae parasites de Poissons de mer.

Corps de taille moyenne.

Trone inerme, cylindroïde, un peu dilaté dans sa partie antérieure.

Cou très long, arqué selon sa face ventrale ou spiralé et fusiforme.

Proboscis court, cylindroïde, armé de files longitudinales de crochets dont la taille diminue progressivement de l'apex à la base du rostre. Les crochets supérieurs sont des racines bien développées de forme simple. Les crochets moyens ont une racine rudimentaire et les crochets inférieurs ont à nouveau une racine bien développée présentant une longue apophyse supérieure.

Réceptacle très long, très mince, traversant tout le cou et se terminant dans la partie supérieure du tronc par une dilatation qui contient le ganglion cérébroïde.

Papille sensorielle apicale du rostre très bien développée.

Lemniscques rudimentaires, réduits à une sorte de collier de lobes sphéroïdaux disposés autour du réceptacle au point où il pénètre dans le tronc.

Organes mâles occupant la moitié postérieure de la longueur du tronc.

Testicules sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et en contact.

Six glandes cémentaires piriformes.

Organe de Säfftigen bien développé.

Ovaire allongé, contenu dans le ligament antéro-postérieur.

Un seul sphincter vaginal.

Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.

Embryophores ellipsoïdaux à coque mince, avec grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Longicollum pagrosomi Yamaguti 1935.

* * *

LONGICOLLUM PAGROSOMI Yamaguti 1935.

Proboscis cylindrique, court, arrondi à l'apex, long de 0,9 à 1,3 mm pour un diamètre de 0,5 à 0,6 mm.

Crochets de 0,045 à 0,060 mm de long disposés selon 11 à 15 files de 9 à 12 crochets chacune. Les crochets antérieurs sont seulement un peu plus courts mais plus fortement arqués que les postérieurs.

Racine haculiforme très réduite pour les crochets de la partie moyenne mais devenant plus longue pour les crochets basaux.

Cou de 5,00 mm de long sur 1,5 mm de diamètre, plus ou moins tordu en spirale et considérablement dilaté sur sa face convexe contenant ou non des embryophores, mais ne formant pas de bulle au vrai sens du terme.

Tronc pratiquement cylindrique de 12 à 17 mm de long ou plus, légèrement atténué vers son extrémité postérieure avec système lacunaire complexe.

Source : MNHN, Paris

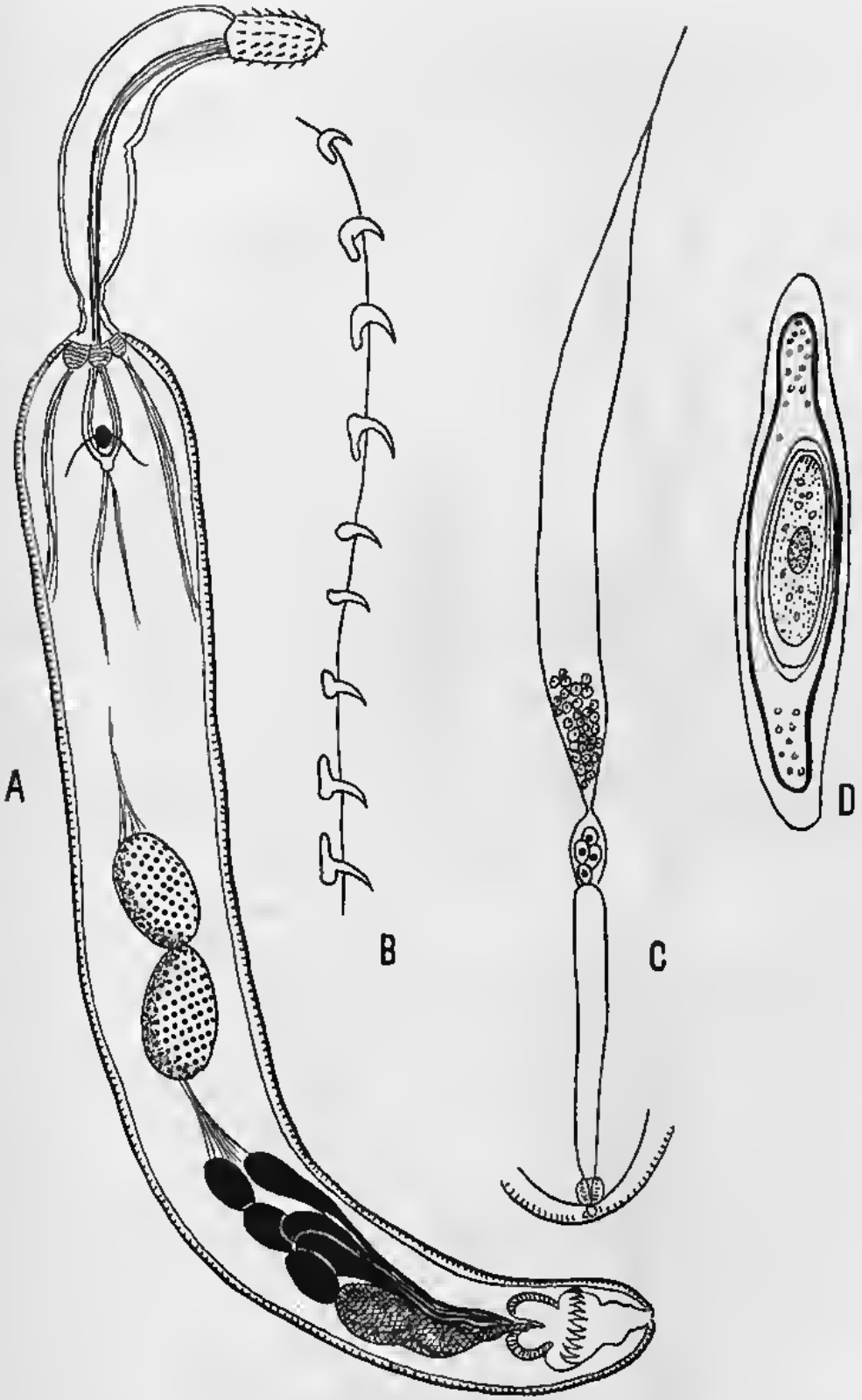


FIG. 250. — *Longicollum pagrosomi* Y. 1935 (d'après les figures de YAMAGUTI, 1935)
A. Mâle. — B. File de crochets du rostre.
C. Appareil génital femelle (noter que la cloche utérine n'a pas été figurée).
D. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

FIG. 251. — *Longicollum alemniscus* (H. 1935) [d'après les figures de HARADA, 1935]
Mâle.
Embryophore.
File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

Réceptacle mince s'insérant à la base du rostre, suivant ensuite l'axe du cou et pénétrant dans le tronc sur une très petite longueur de 1 à 1,6 mm, muni d'une double paroi de muscles circulaires, une externe mince avec des fibres clairsemées et une interne faite de fibres fines et très serrées. A l'extrémité antérieure du muscle rétracteur il y a une grosse masse ovale à elliptique incluse dans une capsule et fixée à la face interne de l'apex du proboscis (il s'agit certainement de la papille sensorielle apicale).

Ganglion cérébroïde volumineux, elliptique, placé dans la dilatation fusiforme du réceptacle qui est immédiatement au-dessus de son fond, à 0,3 ou 0,6 mm de cette extrémité postérieure.

Rétinacles bifides de 0,75 mm de long, naissant nettement en avant du muscle rétracteur du réceptacle qui a 0,7 à 1,5 mm de long.

Lemniscques réduits à un collier de lobes entourant le réceptacle au point où il pénètre dans le tronc.

Muscles rétracteurs du cou bien développés.

Système lacunaire du tronc et du cou finement réticulé.

Testicules en ovale allongés, d'environ 1,5 mm de long, placés directement l'un derrière l'autre au niveau du milieu de la longueur du tronc ou un peu en arrière de lui.

Glandes cémentaires allongées, au nombre de 6, placées côte à côte, immédiatement en arrière ou un peu séparées du testicule postérieur.

Vésicule séminale petite.

Organe de Säfftigen à extrémité antérieure arrondie d'environ 1,5 mm de long.

Chape musculaire de la bourse copulatrice avec deux gros diverticules antérieurs et 21 rayons digitiformes postérieurs.

Bourse copulatrice bien développée.

Ovaire allongé de 3,8 mm au maximum pour la longueur et inclus dans le ligament, placé juste en arrière de la moitié du tronc ou un peu plus en arrière.

Pas de cloche utérine (en 1939, Yamaguti rectifie ainsi ce détail : « le nouvel examen des spécimens montre la présence d'une vraie cloche utérine que je n'avais pas vue. Elle est courte et large, ayant 0,18 mm de diamètre à son extrémité antérieure »).

Le tube utérin est très long et ses parois sont épaisses. Il porte un groupe de nombreuses cellules géantes à son extrémité antérieure (cellules sélectrices).

Sphincter vaginal simple, d'environ 0,1 mm de diamètre.

Embryophores libres dans la cavité centrale avec une coque externe très mince, mesurant 0,123 à 0,156 mm de long sur 0,021 à 0,027 mm de diamètre.

Coque moyenne beaucoup plus épaisse avec des hernies polaires plus ou moins marquées. Membrane interne relativement épaisse avec d'importants épaississements polaires.

Acanthor de 0,042 à 0,048 mm de long sur 0,010 à 0,012 mm de diamètre, avec des épines à un pôle.

Hôte définitif : Pagrosomus unicolor (Quoy et Gaimard) [*Sparidae*].

L'espèce a été également trouvée chez les Poissons suivants, mais seulement sous forme de jeunes adultes immatures.

Trachurus trachurus (Linné) [*Carangidae*], *Epinephelus akaara* [Temminck et Schlegel] (*Epinephelidae*), *Parapristipoma trilineatum* (Thunberg), [*Pomadasyidae*]) *Gymnocranius griseus* (Temminck et Schlegel) [*Nemipteridae*], *Sparus longispinis* (Temminck et Schlegel) [*Sparidae*], *Oplegnathus fasciatus* (Temminck et Schlegel) [famille des *Oplegnathidae*], *Sillago sihama* (Forskal) [*Sillaginidae*], *Hemiulis poecilopterus* (Temminck et Schlegel) [= *Halichoeres porcilopterus*] (*Coridae*), *Siganus fuscescens* (Houttuyn) [*Siganidae*].

Localité : mer Intérieure japonaise, baie de Toyama (Japon).

* * *

LONGICOLLUM ALEMNISCUS (Harada 1935) [= *Spirorhynchus alemniscus* H. 1935 = *Longicollum minor* Fukui et Morisita 1936 = *Spiracanthorhynchus alemniscus* (H.) Harada 1938, = *Spirorhynchodes alemniscus* (H.) Strand 1942].

Les exemplaires vivants sont de couleur orange et le cou est presque transparent.

Cou en spirale, ce qui est dû à l'ancrage dans la muqueuse. Corps de même taille dans les deux sexes la partie antérieure est également élargie.

Le tronc a 6 mm de long au maximum sur 1,1 mm de diamètre.

Cou très mince, très long, fortement rétréci en avant et en arrière, de 8 mm de long pour un diamètre de 0,7 mm.

Proboscis en massue avec une moitié antérieure sphéroïdale de 0,7 mm de long sur 0,35 mm de diamètre.

Crochets très petits disposés selon 11 files de 11 crochets chacune. Les deux ou trois premiers crochets de chaque file sont gros et courts (de 0,024 mm de long sur 0,016 mm de large). Les autres sont plus minces et plus longs (de 0,028 à 0,035 mm de long sur 0,012 mm de large).

Réceptacle très long et très mince dont l'extrémité postérieure est en massue et placé dans la partie antérieure du tronc.

Lemniscques non vus (Yamaguti 1939 : ce sont des épaississements annulaires de l'hypoderme de la partie antérieure du tronc).

Testicules placés au niveau de la moitié de la longueur du tronc, l'un derrière l'autre.

Six glandes cémentaires en contact avec le testicule postérieur.

Coque externe des embryophores très mince, de 0,079 mm de long sur 0,023 mm de diamètre.

Hôtes définitifs : Scatophagus argus (Bloch) [*Scatophagidae*], *Lutjanus russelli* (Bleeker) [*Lutjanidae*], *Sparus maculocephalus* (*Sparidae*), *Anguilla japonica*, (*Anguillidae*), *Parasilurus asotus* (*Siluridae*), *Soleidae* sp. (Fukui et Morisita 1936).

Localité : Formose.

Source : MNHN, Paris

* * *

LONGICOLLUM CHABANAUDI Dollfus et Golvan 1963.

La description est basée sur 2 mâles et 3 femelles adultes.

Mâles de 9 à 12 mm de long, à corps fusiforme, avec cou nettement étiré et incliné ventralement à angle droit sur le grand axe du tronc. Le rostre est inséré dans le prolongement du cou.

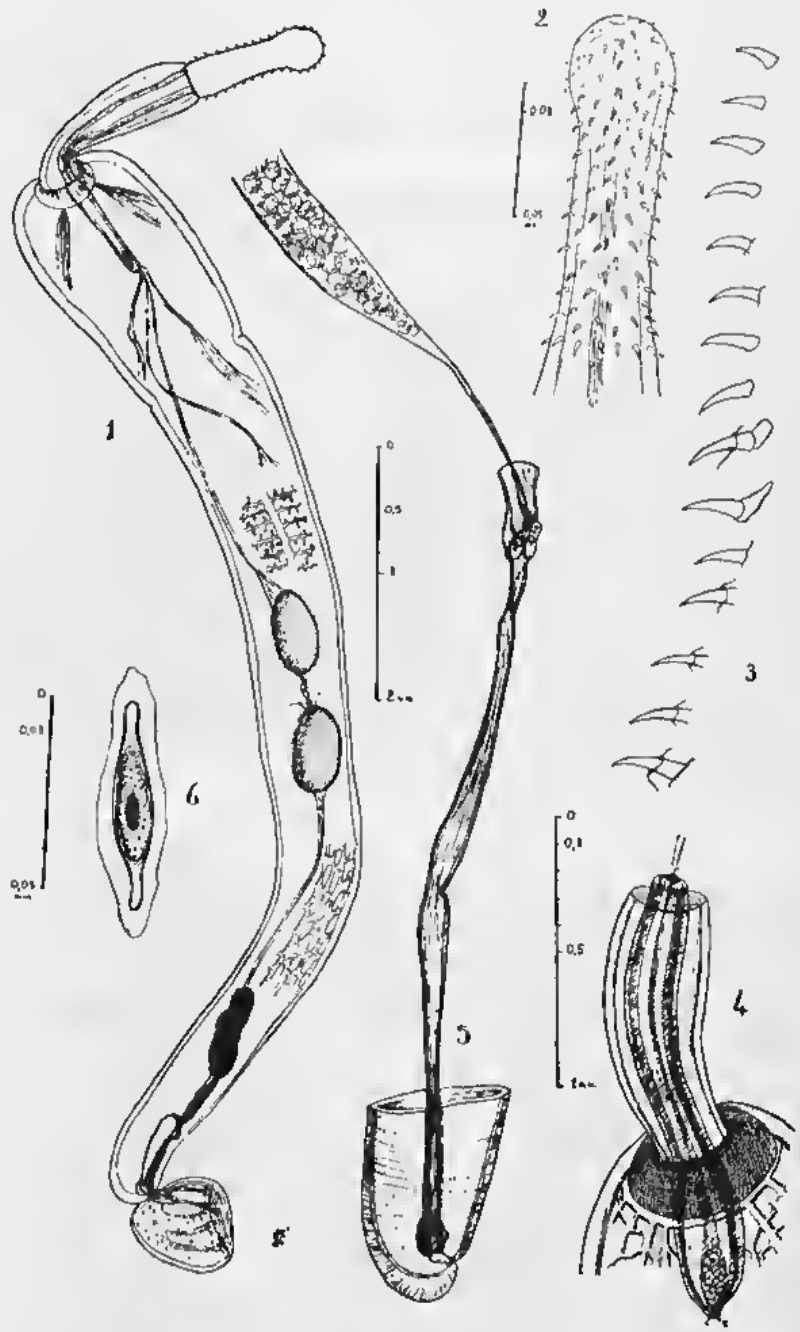


FIG. 252. — *Longicollum chabanaudi* D. et G. 1963

1. Mâle type.
2. Rostre d'une femelle.
3. File dorsale de crochets du rostre.
4. Insertion du cou sur le tronc. Les lemniscques forment un manchon complet.
5. Appareil génital femelle.
6. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

Tronc en massue à grosse extrémité supérieure, le diamètre maximum (1,3 mm) se trouvant immédiatement en arrière de l'insertion du cou. Partie postérieure effilée, n'ayant plus que 0,57 mm de diamètre à hauteur des glandes cémentaires.

Femelles de 11,07 à 14,5 mm de long, ayant le même *habitus* que le mâle, le diamètre antérieur du tronc est de 1,3 mm, le diamètre postérieur de 0,57 à 0,61 mm.

Proboscis de 1,1 à 1,3 mm de long et formé de deux parties : une portion apicale sphéroïdale de 0,4 mm de diamètre, une portion inférieure en tronc de cône allongé de 0,35 mm de diamètre supérieur et de 0,42 mm de diamètre à la base, au point d'union avec le cou. Ce rostre est armé de 12 files de 13 à 15 crochets chacune, ces files montrant une faible obliquité de l'apex vers la base du rostre, ce qui apparaît comme un vestige (ou une préfiguration) d'une disposition spirale.

Crochets ne présentant pas de dissymétrie dorso-ventrale. Leur taille varie peu de l'apex à la base des files.

Cuticule du rostre épaisse ne permettant pas l'étude de la morphologie des racines mais elles paraissent sensiblement identiques à celles décrites par Yamaguti pour son *L. pagrosomi* et celles figurées par Fukui et Morisita pour *L. alumniscus*. Les crochets apicaux ont une racine dirigée vers l'arrière, les crochets moyens ont une racine bulboïde réduite et les crochets basaux ont une racine dirigée vers l'avant.

Cou fusiforme de 1,47 à 1,52 mm de long sur 0,40 à 0,50 mm de diamètre maximum dans sa partie moyenne, de 0,23 mm de diamètre dans sa partie la plus étroite et de 0,27 à 0,30 mm de diamètre à sa base.

Réceptacle d'environ 2,2 mm de long, inséré en haut à la hauteur de la dernière couronne de crochets du rostre, s'étirant ensuite pour traverser toute la hauteur du cou et se terminant dans la partie toute supérieure du tronc par une portion dilatée qui contient le ganglion cérébroïde fusiforme.

Les rétinacles sortent de part et d'autre de la pointe terminale du réceptacle.

Lemniscques bautement modifiés et formant un manchon placé immédiatement au-dessous de la base du cou.

Tronc à cuticule assez épaisse. Fibres musculaires longitudinales formant un réseau syncytial. Elles sont unies par des ponts transversaux ce qui dessine des séries parallèles de fenêtres en ovale allongé. Canaux principaux du système lacunaire latéraux, unis par des anastomoses transversales desquelles naissent perpendiculairement des ramuscules secondaires.

Appareil génital mâle occupant un peu plus de la moitié postérieure du tronc.

Testicules ellipsoïdaux de 0,6 à 0,75 mm de long sur 0,38 à 0,43 mm de diamètre, placés l'un derrière l'autre et non en contact.

Glandes cémentaires formant un bloc de 0,64 mm de long et placées à distance du testicule postérieur, ovoïdes, au nombre de 6 chez le mâle type (mais seulement de 3 chez le paratype tératologique).

Ces six glandes forment deux séries parallèles de trois. Leurs canaux excréteurs sont longs et cheminent de conserve avec les déférents le long de la face ventrale de l'organe de Säfftigen lequel est piriforme, long d'environ 0,60 mm.

Orifice génital mâle ventro-terminal. Bourse copulatrice en coupe centrée par un court pénis conique, renforcée par quelques travées fibreuses mais ne possédant pas les rayons digitiformes dénombrés par Yamaguti pour son *L. pagrosomi*.

Appareil génital femelle très long présentant de haut en bas une masse fusiforme de 1,8 à 2,3 mm de long sur 0,23 mm de large, formée par l'accumulation à l'intérieur du ligament antéro-postérieur de groupes sphéroïdaux d'ovocytes en voie de développement. Il lui fait suite une portion filiforme dans laquelle on trouve quelques œufs immatures. Ce ligament va prendre insertion dans le fond de la cloche utérine. Celle-ci a 0,34 mm de long et porte à sa base 6 grosses cellules sélectrices. La portion tubulaire de l'utérus est très longue (2,54 mm de long) et ne contient que des embryophores mûrs.

Vagin court, de 0,13 mm de long, à double sphincter. Vulve terminale.

Embryophores de 0,07 mm de long sur 0,018 mm de diamètre, à coque externe très mince, papyracée, déformée. Membrane moyenne épaisse possédant de grandes hernies polaires.

Acanthor de 0,030 mm de long sur 0,008 mm de diamètre.

Hôte définitif : *Barnardichthys fulvomarginatus* (Gilchrist) [*Soleidae*].

Localité : False Bay (Afrique du Sud).

* * *

LONGICOLLUM EDMONSI nom. nov. (= *Longicollum pagrosomi sensu* Johnston et Edmonds 1951).

Nous avions déjà suggéré (Dollfus et Golvan 1963) que cette espèce australienne était différente des deux espèces japonaises, ne serait-ce que par la longueur remarquable du cou, la forme sphéroïdale du proboscis. Cette espèce devra être redécrite avec des spécimens en bon état car ceux dont disposaient Johnston et Edmonds étaient en très piteux état de conservation.

Le longueur du corps varie de 4,9 à 5,1 mm. Tous les spécimens possèdent un très long cou qui se termine par le proboscis. Le cou plus le proboscis ont une longueur de 4,7 à 5,6 mm. La portion antérieure du rostre est dilatée en une sphère qui était fermement attachée à l'intestin de l'hôte. Lorsque l'on a dégagé le rostre de la muqueuse intestinale, il a été fortement endommagé, chez un spécimen il s'est affaissé, chez l'autre qui a été disséqué, la disposition des crochets a été perturbée. Le rostre du spécimen le mieux conservé a 0,85 mm de long, le bulbe terminal a environ 0,40 mm de diamètre et la portion postérieure cylindrique a environ 0,45 mm de long sur 0,20 mm de large. Dans sa forme et sa taille ce proboscis ressemble

Source : MNHN, Paris

à celui du *Spirorhynchus alemniscus* de Harada 1935. Il semble y avoir 12 files d'environ 11 à 13 crochets chacune. Le diamètre maximum du tronc qui est placé dans la région antérieure est de 0,53 à 1,1 mm. Il existe une masse elliptique près du fond du réceptacle.

Lemnisques d'environ 0,8 mm de long.

Paroi du tronc épaisse et système lacunaire réticulaire.

Testicules ovoïdes de 0,49 à 0,63 mm de long sur 0,23 à 0,28 mm de large, placés l'un derrière l'autre obliquement.

Six glandes cémentaires paraissant disposées en trois paires. La paire postérieure est plus elliptique, les deux autres paires sont plus allongées.

Canaux excréteurs minces.

Hôte définitif : Mylio australis (*Sparidae*) [le nom de genre *Mylio* n'est pas valide].

Localité : rivière de Brisbane (Queensland).

* * *

LONGICOLLUM NOELLAE n. sp.

La description est basée sur une unique femelle en assez mauvais état, colorée et montée, figurant dans les collections de Robert Ph. DOLLFUS.

Ce spécimen est manifestement immature. Il mesure 6,8 mm de long sur 0,5 mm de diamètre maximum. L'extrémité postérieure du tronc est atténuée.

Proboscis de 1 mm de long environ, arrondi et élargi à son extrémité apicale (diamètre de 0,28 mm), puis rétréci (diamètre 0,17 mm), puis s'élargissant à nouveau à la base (le diamètre étant alors de 0,23 mm). Il est armé de 14 files de 13 à 14 crochets chacune. Ces crochets ont pratiquement tous la même taille sauf ceux placés tout à l'apex et qui sont plus petits. Il est impossible de pouvoir étudier les racines dans les conditions de préparation du spécimen.

Cou relativement court de 1 mm de long, quelque peu fusiforme. Il ne semble pas y avoir de lemnisques différenciés mais une sorte de collier qui en tient lieu au point d'union du cou et du tronc. Cette disposition rappelle celle que nous avons décrite chez *L. chabanaudi*.

Appareil génital femelle de 1,5 mm de long environ. Le ligament antéro-postérieur ne contient encore que quelques masses ovariennes en voie de fragmentation.

Il existe une cloche utérine bien développée. Il est bien difficile d'avoir une idée exacte de l'anatomie de l'appareil génital femelle étant donné l'épaisseur de la paroi du tronc et le mauvais état de conservation et de préparation du spécimen.

La disposition et le nombre des crochets du rostre, leur taille qui paraît sensiblement égale tout le long du rostre me fait considérer cette espèce comme différente de celles que j'ai décrites des parties plus méridionales de la côte atlantique de l'Afrique et de *L. sergenti* d'Alger. Je dédie cette espèce à Marie-Noëlle REGNAULT, ma collaboratrice, à qui j'ai imposé un surcroît de travail pour mettre au point le manuscrit de cette monographie.

Hôte définitif : Pagellus mormyrus.

Localité : Agadir (côte atlantique du Maroc).

* * *

LONGICOLLUM RIOUXI n. sp.

La description est basée sur un seul spécimen qui est un mâle adulte.

La longueur totale est de 4 mm environ pour un diamètre maximum de 0,62 mm.

Le proboscis est en massue à grosse extrémité supérieure et inséré dans le grand axe du cou qui prolonge lui-même le grand axe du tronc.

Le rostre mesure 0,58 mm de long, il a 0,21 mm de diamètre dans sa partie supérieure dilatée, 0,18 mm dans sa partie la plus étroite et 0,20 mm de large à son point d'union avec le cou. Il est armé de 14 à 16 files de 9 à 10 crochets chacune.

Les crochets des trois premières couronnes ont une racine très bien développée, de forme simple et les lames sont courtes et larges. Puis viennent des crochets à lames plus minces et n'ayant plus que des racines rudimentaires. Quant aux crochets basaux ils ont des lames très arquées, un peu plus larges que celles des crochets moyens et leurs racines sont petites mais se présentent sous forme d'un simple prolongement à direction antérieure.

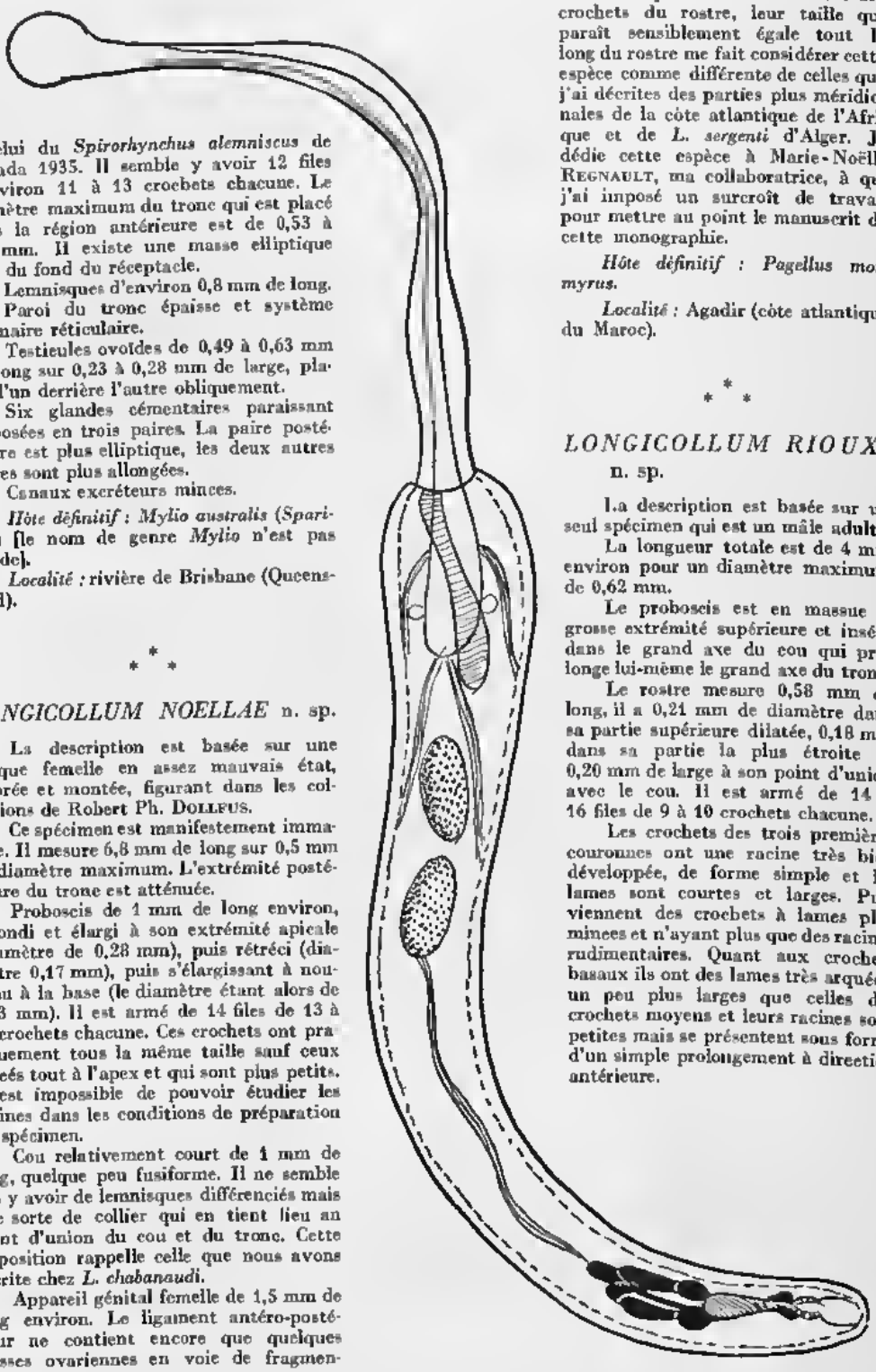


FIG. 253.

Longicollum edmondsi nom. nov.

(d'après la figure de JOHNSTON et EDMONDS, 1951)

Mâle.

Source : MNHN, Paris

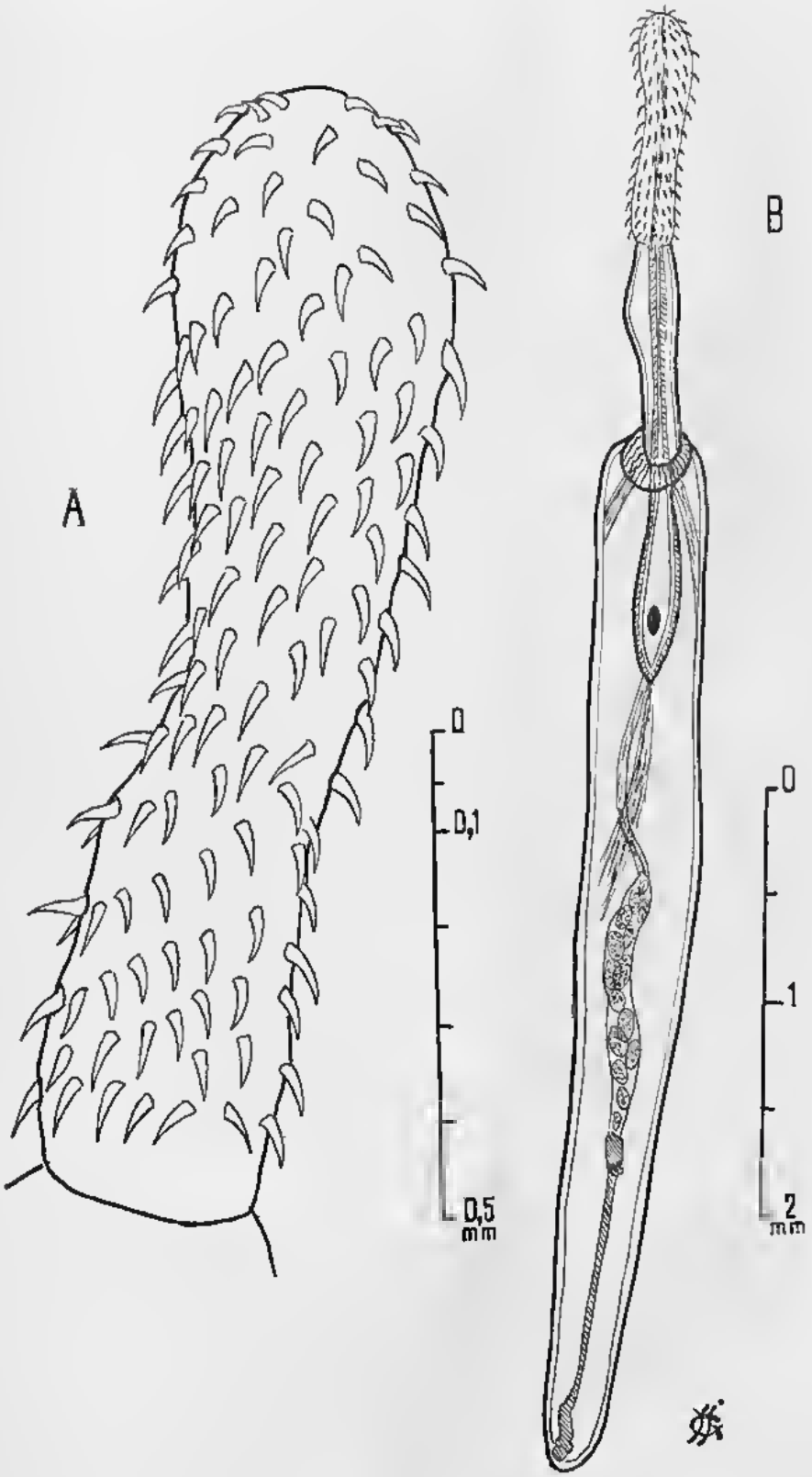


FIG. 254. — *Longicollum noellae* n. sp.

A. Rostre de l'exemplaire type.
B. Femelle type.

Source : MNHN, Paris

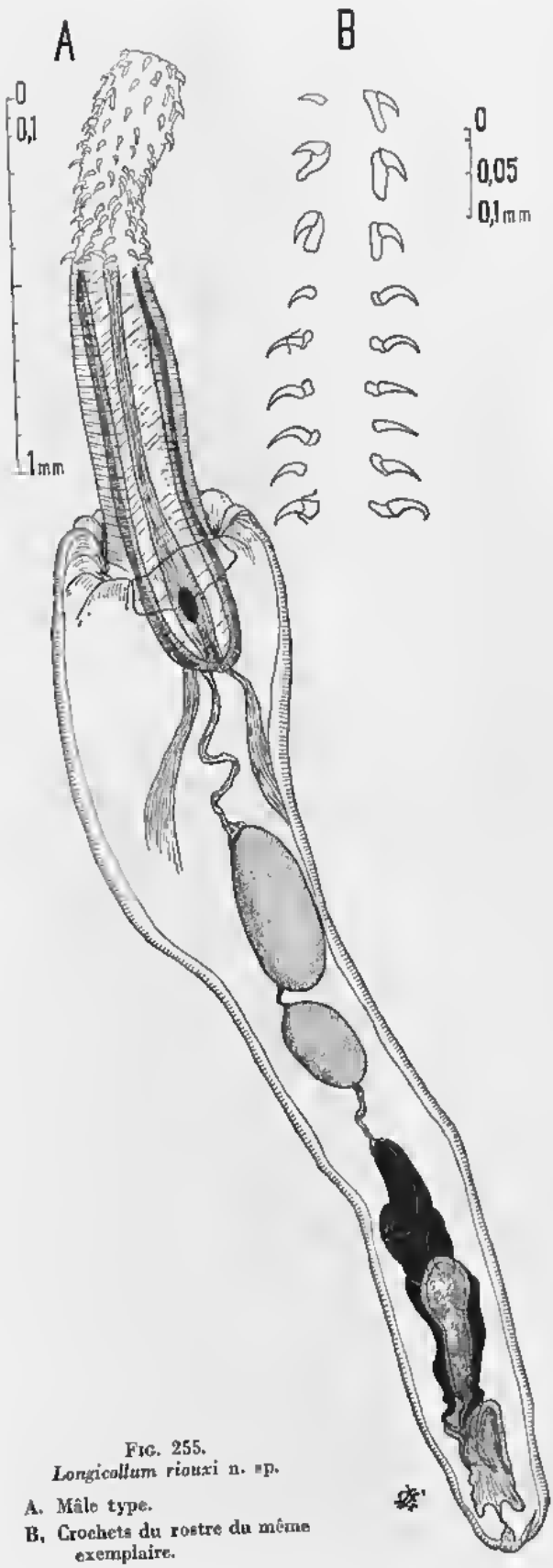


FIG. 255.
Longicollum riouxi n. sp.
A. Mâle type.
B. Crochets du rostre du même exemplaire.

Le cou est relativement court par rapport aux espèces japonaises et australiennes. Il est pratiquement fusiforme, long de 0,91 mm et large, au maximum de 0,27 mm.

Le réceptacle est très long. Il s'insère à la base du rostre, traverse toute la hauteur de cou dont il forme l'axe et pénètre un peu dans la partie toute antérieure du tronc où il s'élargit pour contenir le ganglion cérébroïde placé juste contre son fond.

Je pense que les lemniscques forment une sorte de collier autour du réceptacle au point où il pénètre dans le tronc. Malheureusement le cou est partiellement enfoncé dans la partie antérieure du tronc qui est invaginée, aussi l'étude de cette zone est-elle particulièrement difficile sur cet unique spécimen.

Le tronc a une forme de massue à large extrémité supérieure alors que la partie postérieure devient très mince.

Les organes génitaux mâles occupent plus de la moitié de la longueur du tronc.

Les deux testicules sont placés l'un derrière l'autre mais ils ne sont pas en contact.

Le testicule antérieur mesure 0,47 mm de long pour un diamètre de 0,20 mm alors que le postérieur, plus sphéroïdal et plus petit, mesure 0,28 mm de long sur 0,17 mm de diamètre.

Les 6 glandes cémentaires forment un bouquet nettement séparé du testicule postérieur. Elles sont groupées en trois paires superposées, les 2 glandes supérieures étant allongées alors que les 4 inférieures sont nettement plus sphéroïdales.

L'organe de Säfftigen est volumineux (0,40 mm de long) et piriforme avec une très grosse extrémité supérieure où le diamètre est de 0,14 mm.

La bourse copulatrice ne paraît pas comporter de rayons digitiformes.

L'orifice génital est terminal.

Hôte définitif : Caesiomorus glaucus (Linné) [= *Lichia glauca*] (*Carangidae*).

Localité : Dakar (récolte de Théodore MONOD).

Je dédie cette espèce à mon ami Jean-Antoine RIOUX, professeur de Parasitologie à la Faculté de Médecine de Montpellier.

* * *

LONGICOLLUM SERGENTI (Choquette et Gayot 1952) *nov. comb.* (= *Tenuiproboscis sergenti* C. et G. 1952).

C'est par erreur que j'avais accepté (Golvan 1960) de compter cette espèce parmi les représentants du genre *Tenuiproboscis*. Il n'est que de voir la figure du rostre pour se convaincre qu'il s'agit bien d'un *Longicollum* car le rostre n'est nullement filiforme mais en massue assez courte.

Source : MNHN, Paris

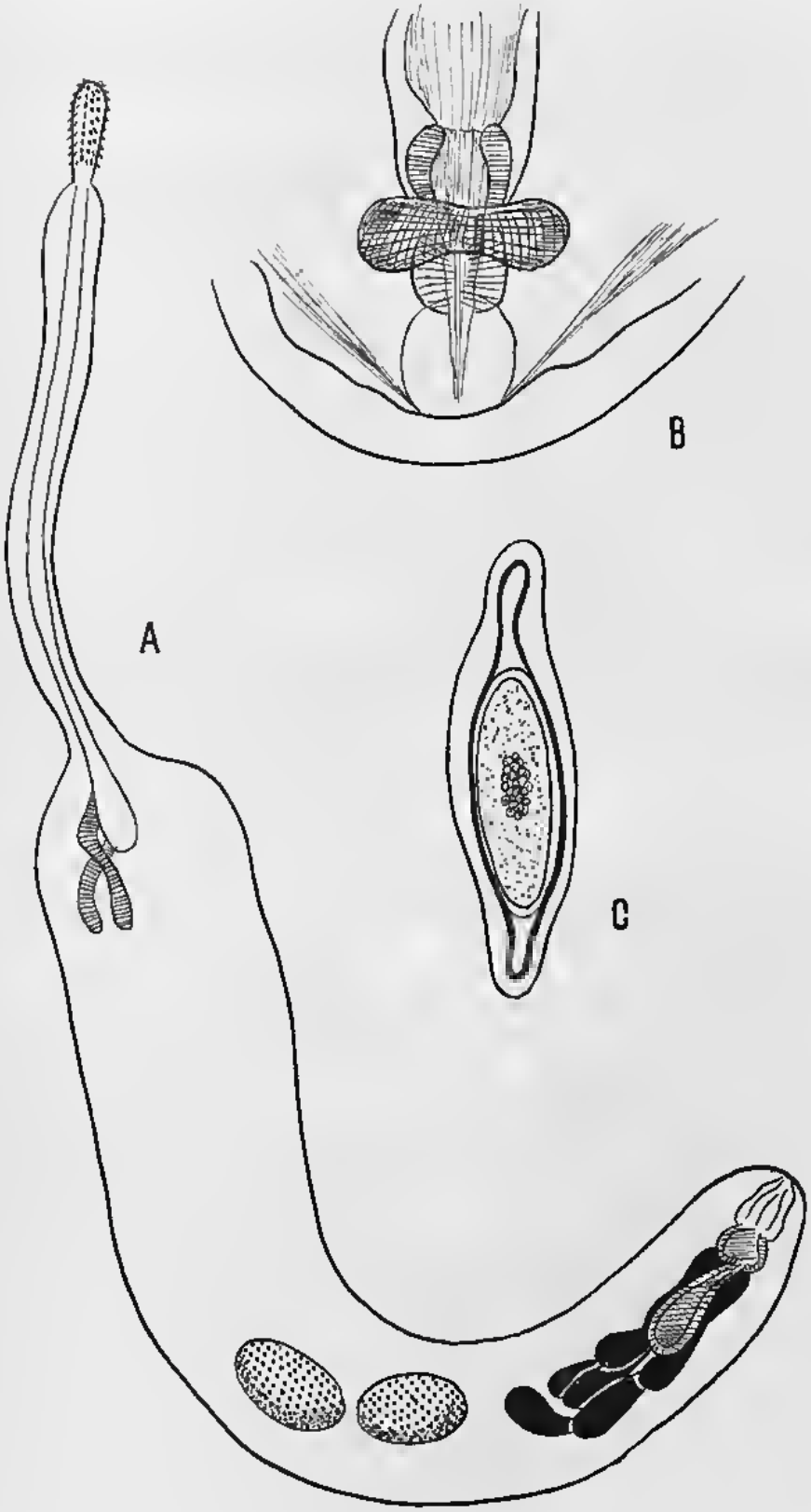


FIG. 256. — *Longicollum sergenti* (C. et G. 1952) *nov. comb.*
(d'après les figures de CHOQUETTE et GAYOT, 1952)
A. Mâle — B. Appareil vaginal. — C. Embryophore.

Source : MNHN, Paris

La description est basée sur 2 mâles et 2 femelles, ces derniers en mauvais état.

Proboscis de 0,49 mm de long chez un mâle et 0,52 mm chez l'autre. Ce rostre est arrondi à son extrémité distale où il mesure environ 0,17 mm de diamètre, cette largeur étant pratiquement uniforme sur toute sa longueur. Ce rostre est armé de 12 files de 12 crochets. La taille des crochets, à racines simples, est variable. Les plus grands placés dans la partie antérieure ont de 0,038 à 0,040 mm de long alors que les plus petits situés dans la partie moyenne mesurent environ 0,019 mm.

Cou inerme, presque droit, de 1,95 mm de long chez un mâle, de 1,4 mm chez une femelle (mais la partie supérieure est peut-être arrachée avec le rostre qui manque effectivement).

Réceptacle de 2,18 mm de long chez un mâle, de 1,59 mm chez la femelle amputée.

Paroi double, chaque assise ayant environ 0,015 mm d'épaisseur. A peu près au niveau du point où le cou s'unit au tronc, le réceptacle se dilate en un bulbe postérieur mesurant 0,17 mm de large. Lemniscques de 0,59 mm et 0,79 mm de long respectivement.

Tronc cylindrique de 5,9 mm de long chez la femelle, de 3,18 mm chez le moins contracté des mâles.

Testicules ovoïdes, placés l'un derrière l'autre, à peu près au niveau de l'union des 1/3 moyen et postérieur. Ils mesurent 0,33 à 0,38 mm de long sur 0,17 à 0,23 mm de large.

Glandes cémentaires de forme ovale, au nombre de 6, mesurant 0,16 à 0,26 mm de long.

Le ligament antéro-postérieur, chez les femelles, contient les masses ovariennes et apparaît comme une bande de 3 mm de long.

Portion antérieure pédiculée de l'utérus de 0,3 mm de long et portion postérieure de 1,2 mm de long.

Sphincter vaginal de 0,115 mm de long. Bulbe vaginal de 0,083 mm de large.

Embryophores mesurant 0,089 mm de long, à coque externe mince, avec hernies polaires de la membrane moyenne. Acanthor de 0,042 mm de long sur 0,008 à 0,099 mm de diamètre.

Hôte accidentel : Canis familiaris (chez 3 chiens).

Localité : Alger.

On peut penser qu'il s'agit de Chiens ayant consommé des Poissons crus. C'était d'ailleurs l'opinion de VAN CLEAVE à qui CHOQUETTE et GAYOT avaient soumis leur travail. Il s'agit en effet de Chiens errants et d'autre part les *Longicollum* sont toujours des parasites de Poissons marins.

* * *

Genre *Tenuiproboscis* Yamaguti 1935.

Diagnose.

Pomphorhynchidae parasite de Poissons d'eau douce du Japon.

Corps de taille moyenne. Tronc fusiforme chez les mâles, cylindroïde chez les femelles et toujours inerme.

Cou très long, filiforme et cylindroïde.

Proboscis très long, en massue faible, à l'extrémité supérieure à peine élargie, mais surtout proboscis très mince et armé de files longitudinales de crochets dont la taille se réduit progressivement de haut en bas du rostre. Tous ces crochets possèdent des racines bien développées, de forme simple, dont la taille se réduit parallèlement à celle de la lame.

Réceptacle très long, très mince, traversant le cou et se dilatant au niveau du fond qui est lui contenu dans la partie toute antérieure du tronc.

Ganglion cérébroïde placé précisément dans cette dilatation terminale du réceptacle.

Lemniscques bien développés, en massue à grosse extrémité inférieure, bien plus courts que le réceptacle mais, du fait qu'ils s'insèrent à la limite du cou et du tronc, leur extrémité inférieure dépasse largement le fond du réceptacle.

Organes génitaux mâles occupant les 2/3 postérieurs de la longueur du tronc.

Testicules sphéroïdaux, placés l'un derrière l'autre et séparés.

Six glandes cémentaires (parfois quatre?) courtes et piriformes?

Cloche utérine bien développée.

Vagin possédant un double sphincter dont seul l'interne est bien développé.

Orifices génitaux terminaux dans les deux sexes.

Embryophores ellipsoïdes à coque mince et présentant de grandes hernies polaires de la membrane moyenne.

Espèce type : Tenuiproboscis misgurni Yamaguti 1935.

Source : MNHN, Paris

* * *

TENUIPROBOSCIS MISGURNI Yamaguti 1935.

La description est basée sur quelques adultes.

Proboscis filiforme de 0,66 à 0,75 mm de long sur 0,06 à 0,075 mm de diamètre chez le mâle et de 1,6 à 1,74 mm de long sur 0,06 à 0,1 mm de diamètre chez la femelle. Ce rostre est armé de 9 files de 18 à 19 crochets chacune, les crochets antérieurs sont les plus gros et ont de 0,06 à 0,072 mm de long. Les crochets basaux sont les plus petits et ont de 0,27 à 0,036 mm de long. Tous ont une racine de forme simple plus courte que la lame.

Cou mince de 0,25 mm de large à la base et nettement séparé du tronc. Sa longueur est variable atteignant 1,1 mm chez la femelle lorsqu'il est contracté mais étant au moins deux fois plus long en extension complète.

Réceptacle de 0,43 à 0,70 mm de long sur 0,07 à 0,1 mm de diamètre chez le mâle, de 1,38 à 2,3 mm de long sur 0,15 à 0,22 mm de diamètre chez la femelle, muni d'une double paroi, l'assise externe ayant 0,024 mm de large est formée de fsisceaux musculaires spirales forts.

Ganglion cérébroïde allongé placé à la base du réceptacle, d'où naissent les deux rétinacles.

Lemnisques digitiformes de 0,38 à 0,50 mm de long sur 0,06 à 0,12 mm de large chez le mâle, de 1,25 à 1,81 mm de long sur 0,14 à 0,25 mm de large chez la femelle.

Tronc approximativement cylindrique de 1,87 à 2,8 mm de long sur 0,32 à 0,52 mm de diamètre chez le mâle, de 9,4 à 14 mm de long sur 0,6 à 1,0 mm de diamètre chez les femelles gravides.

Testicules sphériques à ovoïdes, de 0,24 à 0,32 mm de long, placés exactement, ou un peu obliquement, l'un derrière l'autre dans le tiers moyen de la longueur du tronc.

Vésicule séminale allongée de 0,16 mm de long placée sur la face dorsale de l'extrémité postérieure des canaux cémentaires.

Glandes cémentaires sphériques à ovales de 0,06 à 0,12 mm de long, groupées de façon massive entre le testicule postérieur et l'organe de Säfftigen, chacune ayant un canal excréteur mince. Le nombre de glandes varie de 4 à 6 (3 d'un côté et 1 et 3 de l'autre???).

Organe de Säfftigen de 0,4 à 0,5 mm de long à contenu transparent.

Chape musculaire de la bourse copulatrice avec deux diverticules antérieurs et de nombreuses petites digitations.

Cloche utérine longue, largement ouverte en avant.

Utérus relativement court d'environ 0,25 à 0,30 mm de long.

Vagin à sphincter externe faible et à sphincter interne fort. Bulbe vaginal large d'apparence vésiculeux.

Embryophores ellipsoïdaux de 0,033 à 0,039 mm de long sur 0,006 à 0,008 mm (immatures?).

Hôte définitif : *Misgurnus fossilis.*

Localité : inconnue, mais certainement de l'archipel japonais.

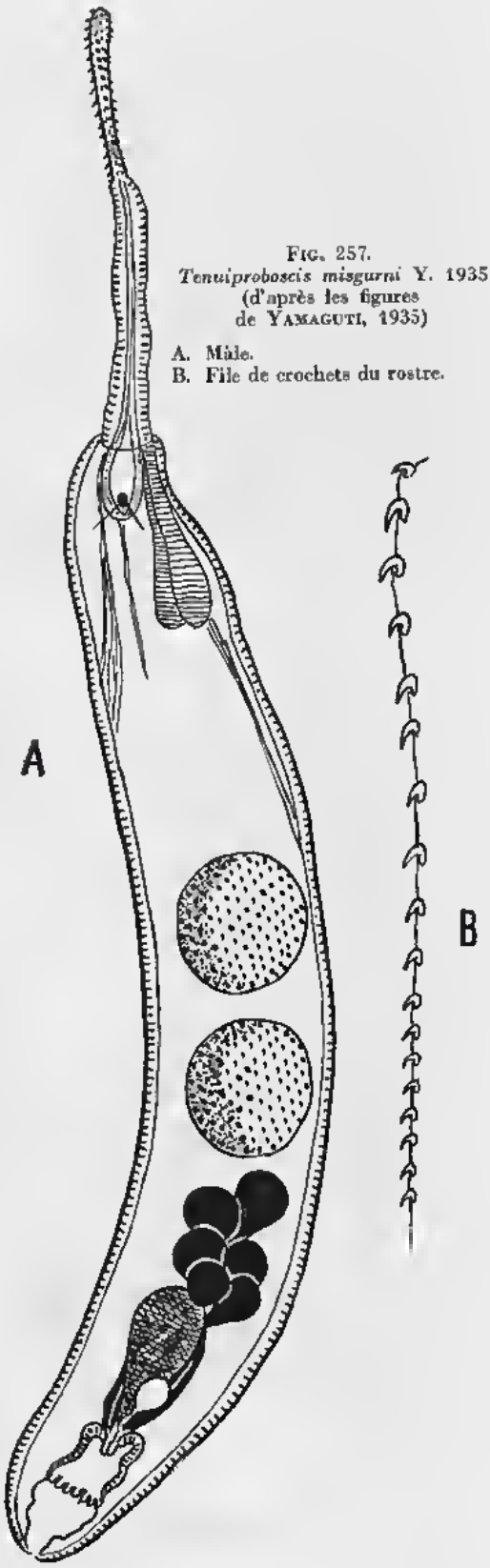


FIG. 257.
Tenuiproboscis misgurni Y. 1935
(d'après les figures
de YAMAGUTI, 1935)

A. Mâle.
B. File de crochets du rostre.

Source : MNHN, Paris

* * *

ECHINORHYNCHOIDEA incertae sedis.

ARHYTHMORHYNCHUS (s. l.) SILURICOLA Dollfus 1929.

Cette espèce a été rapportée avec doute au genre *Arhythmorhynchus* par son auteur mais elle n'appartient certainement pas à ce genre. L'état des spécimens ne permettait d'ailleurs pas une diagnose générique plus précise.

La description de Dollfus est la suivante :

De cette espèce j'ai examiné 3 exemplaires. L'un avait la trompe et la région antérieure du corps complètement invaginées, les deux autres avaient la trompe presque complètement évaginée.

Ces deux spécimens présentaient à l'extrémité postérieure un appendice long, grêle, à cuticule extrêmement mince, probablement copulateur.

Spécimen A : longueur totale sans l'appendice 7,9 mm, plus grande largeur 0,9 mm. Appendice long de 0,8 mm et large d'environ 0,085 mm. Rostre long de 1,4 mm, large de 0,5 mm. Distance de la base du rostre au fond du réceptacle d'environ 2 mm, largeur du réceptacle de 0,5 mm. Hauteur du champ d'épines cuticulaires antérieures de 0,45 mm.

Spécimen B : longueur totale sans l'appendice 5 mm. Plus grande largeur : 1 mm. Appendice long de 2 mm environ sur 0,1 mm de large environ. Rostre long de 1,55 mm et large de 0,55 mm. Distance de la base du rostre au fond du réceptacle d'environ 2,3 mm. Largeur du réceptacle 0,6 mm. Hauteur de la partie antérieure invaginée et garnie d'épines : 0,4 mm.

Spécimen C : longueur totale : 10,6 mm, largeur 0,7 à 1 mm. Rostre long de 0,15 mm environ. Réceptacle long de 2,5 mm pour un diamètre de 0,5 à 0,6 mm environ.

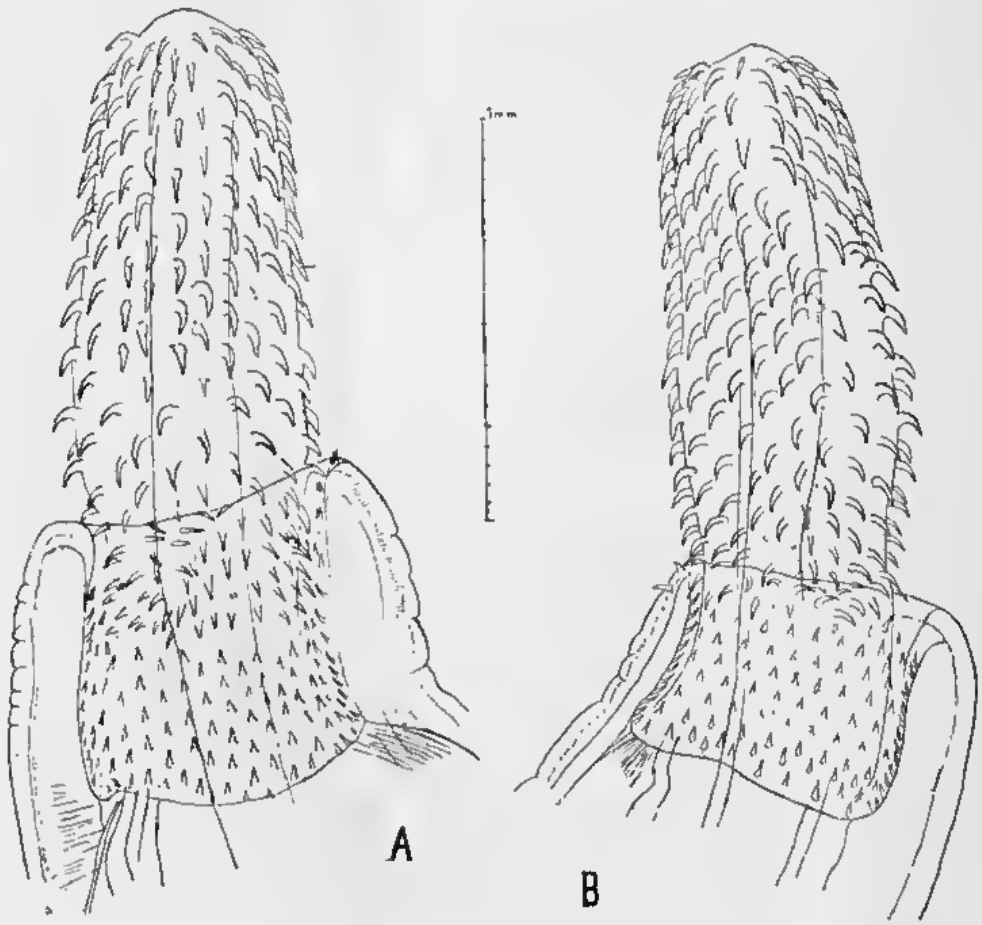
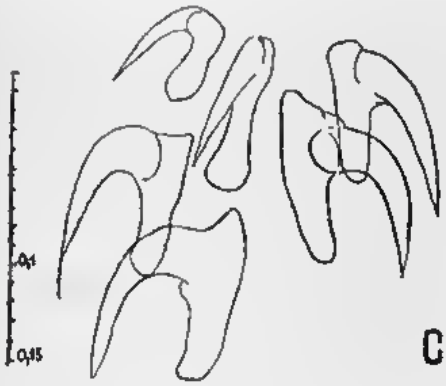


Fig. 258. — *Arhythmorhynchus silurícola* D. 1929 (d'après les figures de Dollfus, 1929)

A et B Rostre.

Source : MNHN, Paris

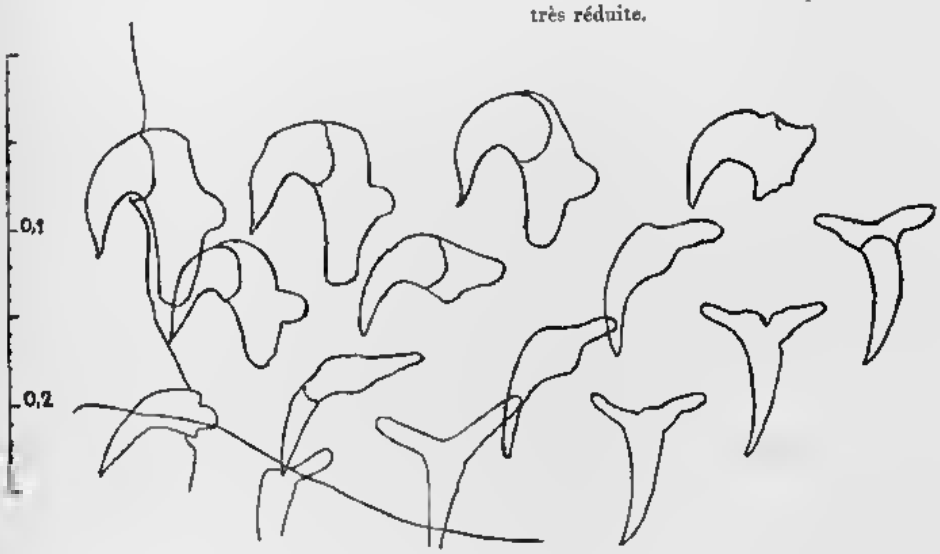


Rostre subcylindrique portant 20 files de 15 à 16 crochets chacune. La forme de la racine varie avec la place des crochets sur le rostre. Les racines des crochets de la couronne II portent un petit tubercule au-dessus de son inflexion, la lame est plus longue que pour la racine pour les 6 premiers crochets de chaque file.

Vers le crochet VII la lame descend au même niveau que l'extrémité inférieure de la racine.

Les crochets VIII et IX ont une lame plus courte que la racine laquelle porte, vers la moitié de sa longueur, un tubercule hémisphérique très net. Vers le crochet X la racine ne se recourbe pas postéricurement, elle est implantée presque verticalement.

Les crochets XI à XII ont une racine bifurquée, les deux branches divergent antérieurement. Les crochets XIII à XVI ont une bifurcation qui devient moins nette et disparaît. La racine est très réduite.



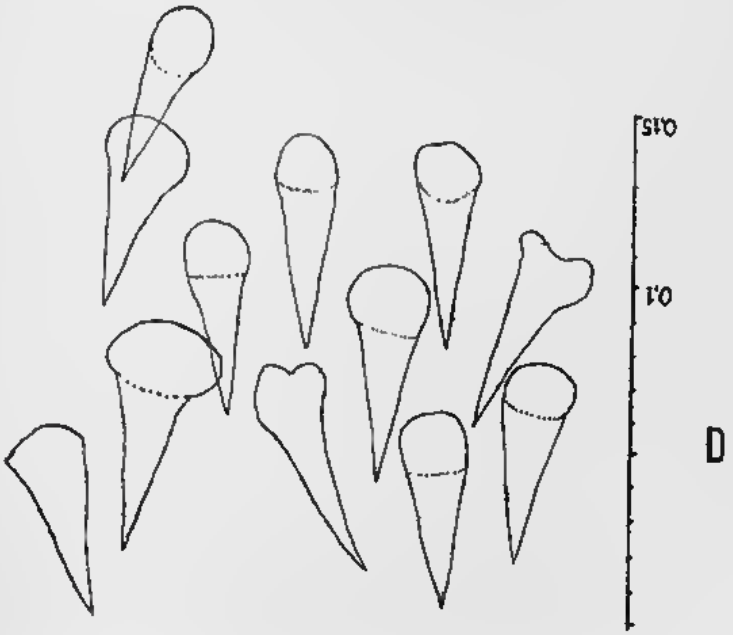


FIG. 259. — *Arhythmorhynchus siluricola* D. 1929

C. Types de crochets du rostre. — D. Épines cuticulaires du tronc.

Source : MNHN, Paris

Les figures montrent, faisant suite à la trompe, une large zone où les épines cuticulaires ont la pointe dirigée antérieurement. Il y a environ 25 à 30 couronnes d'épines comptant une douzaine d'épines pour certaines et seulement 5 ou 6 épines pour d'autres. Il semble donc qu'il y ait un champ unique d'épines cuticulaires qui couvre une aire triangulaire à pointe inférieure ventrale. Ces épines ont une racine arrondie ou légèrement bilobée.

Tout le reste du corps est inerme. La sous-cuticule contient des noyaux petits et nombreux. Le réceptacle a une double paroi.

Hôtes définitifs ou d'attente (les spécimens sont immatures) : silures des genres *Gepyhroglanis* ou *Chrysichthys*.

Localité : Souelaba (Cameroun) [récolte de Théodore MONOD].

* * *

ECHINORHYNCHUS (*s. l.*) *ORESTIAE* Neveu-Lemaire 1905.

La description est basée sur 2 femelles.

Petit ver de couleur jaunâtre, cylindrique et présentant à peu près le même diamètre sur toute sa longueur. Il mesure 9 mm de long et sa largeur dans la partie moyenne est de 0,6 mm.

Cuticule portant sur le quart antérieur du trone des stries de plus en plus écartées les unes des autres au fur et à mesure que l'on s'éloigne de l'extrémité antérieure. Cette partie supérieure striée porte de petites épines coniques. Il y a 19 couronnes d'épines cuticulaires.

Proboscis de 0,5 mm de long sur 0,2 mm de diamètre dans sa partie moyenne.

Crochets disposés en files (une douzaine) mais dont le nombre ne peut être donné exactement car l'évagination n'est pas complète.

Partie postérieure du trone lisse. Extrémité postérieure obtuse conique et tronquée dans sa partie terminale.

Il est impossible d'attribuer une place quelconque à cet Acanthocéphale très insuffisamment décrit.

Hôte définitif : Orestias tschudii (*Orestiidae*).

Localité : lac Titicaca, Huaqui (Bolivie).

FIG. 260. — *Echinorhynchus* (*s. l.*) *orestias* N.-L. 1905 (d'après les figures de NEVEU-LEMAIRE, 1905)

A. Adulte.
B. Crochets du rostre.
C. Épine cuticulaire du trone.

Source : MNHN, Paris

CLEF DICHOTOMIQUE DES GENRES DE *PALAEACANTHOCEPHALA* DE LA SUPER-FAMILLE DES *ECHINORHYNCHOIDEA*

1–A. *Palaeacanthocephala* parasites de Vertébrés inférieurs, essentiellement de Poissons, accessoirement (pour le seul genre *Pseudoacanthocephalus*) d'Amphibiens, voire de Reptiles. Super-famille des ECHINORHYNCHOIDEA 2

B. *Palaeacanthocephala* parasites (à l'état adulte) de Vertébrés supérieurs, surtout Oiseaux et Mammifères, plus rarement de Reptiles. Super-famille des POLYMORPHOIDEA.

(Voir fascicule suivant.)

2–A. Toujours HUIT GLANDES CÉMENTAIRES 3

B. Toujours MOINS de HUIT glandes cémentaires 12

3–A. Tronc TOUJOURS INERME. Famille des LEPTORHYNCHOIDIDAE 11

B. Tronc TOUJOURS ARMÉ d'épines cuticulaires. Famille des ILLIOSENTIDAE 4

4–A. Parasites de Poissons marins 5

B. Parasites de Poissons d'eau douce 10

5–A. Présence d'une couronne ou, au minimum, d'un croissant ventral de grands crochets « spécialisés » à la base des files de crochets du rostre 6

B. JAMAIS de grands crochets spécialisés à la base des files de crochets du rostre. Les crochets de la couronne basale sont le plus souvent les plus petits de tous ceux qui arment le proboscis 7

6–A. Crochets du rostre présentant toujours une très forte dissymétrie dorso-ventrale, épines génitales TOUJOURS présentes, vulve terminale s'ouvrant entre deux protubérances, l'une dorsale et l'autre ventrale, unies par un volumineux organe musculaire en éventail ..... Genre *Illiosentis*

B. Crochets du rostre présentant une dissymétrie dorso-ventrale peu accusée, JAMAIS d'épines génitales chez les mâles, parfois présentes chez les femelles, vulve terminale s'ouvrant sur une extrémité postérieure arrondie, ne présentant jamais les protubérances dorsale et ventrale caractéristiques du genre précédent. Pas d'organe musculaire en éventail ..... Genre *Dollfusentis*

7–A. Épines génitales TOUJOURS PRÉSENTES, dissymétrie faible des crochets du rostre, ganglion cérébroïde placé dans la partie moyenne du récepticle, les crochets du rostre ne sont jamais engainés dans une cuticule hyaline épaisse ..... Genre *Telosentis*

B. JAMAIS d'épines génitales 8

8–A. Crochets du rostre engainés dans une membrane cuticulaire hyaline très épaisse, présentant une dissymétrie dorso-ventrale toujours nette, ganglion cérébroïde placé au tiers antérieur du récepticle ..... Genre *Tegorhynchus*

B. Rostre ne présentant jamais de membrane cuticulaire épaisse et hyaline, engainant les crochets .. 9

9–A. Glandes cémentaires sphéroïdales, en bouquet, possédant des canaux excréteurs très longs qui forment, de part et d'autre de l'organe de Säfftigen, deux réservoirs dilatés. Genre *Metarhadinorhynchus*

B. Glandes cémentaires sphéroïdales, groupées en quatre paires superposées, ayant des canaux excréteurs relativement brefs ..... Genre *Indorhynchus*

10–A. Parasites de Poissons d'eau douce de Sibérie orientale, dimorphisme sexuel parfois très accusé, les trois couronnes basales ont des crochets petits, sans racines différenciées. Genre *Pseudorhadinorhynchus*

B. Parasites de Poissons d'eau douce d'Europe centrale, dimorphisme sexuel normal, les crochets de la couronne basale sont plus petits que les autres, mais dans une même file les tailles des crochets sont sensiblement égales ..... Genre *Dentitruncus* (ce genre est très proche du précédent)

11–A. Proboscis relativement long, cylindroïde, armé de files longitudinales de crochets qui comptent toujours PLUS de 10 crochets chacune. Parasites de Poissons d'eau douce ou de migrateurs potamotoques ..... Genre *Leptorhynchoides*

B. Proboscis relativement court, en massue à grosse extrémité supérieure, armé de files longitudinales qui comptent TOUJOURS MOINS de 10 crochets chacune. Parasites de Poissons strictement marins (du Pacifique) ..... Genre *Metacanthocephalus*

12–A. TOUJOURS QUATRE GLANDES CÉMENTAIRES 13

B. Toujours DEUX glandes cémentaires. Famille des DIPLOSENTIDAE 30

C. Toujours SIX glandes cémentaires 32

13–A. Tronc TOUJOURS ARMÉ d'épines cuticulaires. Famille des RHADINORHYNCHIDAE 14

B. Tronc TOUJOURS INERME. Famille des FESSISENTIDAE 22

Source : MNHN, Paris

14–A. Épines cuticulaires réparties en deux champs, un champ antérieur d'épines séparées les unes des autres puis un champ postérieur d'épines cuticulaires groupées en « peignes » enserrant les faces ventrale et latérales du tronc, jusqu'au niveau du milieu de sa hauteur. Sous-famille des SERRASENTINAE avec le seul genre *Serrasentis*.

B. Épines cuticulaires TOUJOURS SÉPARÉES, ne formant jamais de « peignes » en croissant..... 15

15–A. Proboscis relativement long, armé d'un nombre toujours ÉLEVÉ de crochets. Sous-famille des RHADINORHYNCHINAE..... 16

B. Proboscis court, en massue, armé d'un nombre relativement peu important de crochets. Sous-famille des GORGORHYNCHINAE..... 20

16–A. Parasites de Poissons de mer..... 17

B. Parasites de Poissons d'eau douce..... 18

17–A. Épines cuticulaires du tronc toujours disposées selon deux champs séparés par une zone inerme, épines engainées de cuticule pratiquement jusqu'à leur pointe, glandes cémentaires assez brèves, toujours disposées en deux paires de longueur inégale, embryophores à coque externe lisse avec hernies polaires étroites..... Genre *Rhadinorhynchus*

B. Épines cuticulaires du tronc disposées en un seul champ, ces épines n'étant engainées de cuticule qu'à leur base mais à pointe toujours libre, toujours un croissant ventral très net à la base des files de crochets (ce croissant n'est qu'ébauché chez les *Rhadinorhynchus*), glandes cémentaires ayant pratiquement toutes les quatre la même longueur, embryophores à coque externe ornée de points très serrés les uns contre les autres, avec hernies polaires courtes et larges de la membrane moyenne..... Genre *Raorhynchus*

18–A. Épines cuticulaires du champ postérieur de très grande taille, véritablement hypertéliques. Genre *Megistacantha*

B. Épines cuticulaires toujours fines, jamais gigantesques..... 19

19–A. Parasites de Poissons d'eau douce des Grands Lacs centre-africains. Ébauche de croissant ventral de grands crochets à la base des files..... Genre *Paragorgorhynchus*

B. Parasites de Poissons d'eau douce de Chine. Les crochets placés à la base des files sont les plus petits de tout le rostre..... Genre *Cathayacanthus*

20–A. Parasites de Poissons de mer. Quatre glandes cémentaires longues et tubuleuses..... 21

B. Parasites de Poissons d'eau douce (ou de Poissons côtiers). Glandes cémentaires toujours courtes, en massue à grosse extrémité supérieure..... 22

21–A. Rostre en massue, crochets ne présentant jamais de grandes différences selon la place qu'ils occupent dans les files..... Genre *Gorgorhynchus*

B. Rostre bulboïde, crochets de quatre types : petits crochets apicaux et sub-apicaux, grands crochets moyens, petits crochets à racine en Y à la base..... Genre *Australorhynchus*

22–A. Ganglion cérébroïde placé à la partie toute inférieure du réceptacle. Épines cuticulaires du tronc disposées en couronnes transversales, sans qu'il y ait une extension ventrale particulièrement importante de la partie postérieure de l'aire spinulée..... Genre *Cleaveius*

B. Ganglion cérébroïde placé dans la partie moyenne du réceptacle. Épines cuticulaires du tronc descendant plus sur la face ventrale que sur les faces latérales et surtout que sur la face postérieure..... Genre *Micracanthorhynchina*

23–A. Parasites de Poissons de mer de taille assez grande, à tronc très long, très mince, cylindroïde. Proboscis très long, très mince, souvent arqué. Lemniques sacciformes et aplatis. Glandes cémentaires tubuleuses et très longues..... Genre *Filisoma*

B. Corps jamais filiforme..... 23

24–A. Parasites de Poissons d'eau douce d'Asie. Proboscis cylindroïde, assez court. Crochets dont la taille CROÎT régulièrement de l'apex à la base du rostre, ce sont donc les crochets placés à la base des files qui sont les plus gros. Glandes cémentaires longues et claviformes. Genre *Rhadinorhynchoides*

B. Les crochets de la couronne basale ne sont jamais les plus gros de tout le rostre..... 24

25–A. La taille des crochets diminue très régulièrement de l'apex à la base du rostre. Les crochets de la couronne basale sont donc les plus petits mais les crochets moyens ne sont pas particulièrement plus développés que les autres..... 25

B. Ce sont les crochets de la partie moyenne des files qui sont les plus gros alors que les crochets basaux ou apicaux sont bien plus petits qu'eux..... 27

26–A. Lemnisques toujours nettement plus longs que le réceptacle. Organes génitaux mâles occupant TOUJOURS plus de la moitié de la longueur du tronc..... 26

B. Parasites de Poissons de mer. Lemnisques toujours plus courts que le réceptacle. Organes génitaux mâles confinés dans le cinquième postérieur de la longueur du tronc..... Genre *Cavisoma*

Source : MNHN, Paris

27–A. Parasites de Poissons d'eau douce d'Amérique du Nord. Corps d'assez grande taille, cylindroïde, glandes cémentaires en massue assez brève..... Genre *Fessisentis*

B. Parasites de Poissons de mer. Très petite taille, tronc fusiforme. Glandes cémentaires courtes et linguiformes..... Genre *Pseudocavisoma*

28–A. Parasites de Poissons de mer. Corps assez long, cylindroïde. Ganglion cérébroïde placé dans les 2/3 supérieurs de la hauteur du réceptacle. Glandes cémentaires disposées en deux paires de longueur inégale..... Genre *Neorhadinorhynchus*

B. Parasites de Poissons d'eau douce. Corps de taille réduite, sensiblement fusiforme. Ganglion cérébroïde toujours placé au fond du réceptacle..... 28

29–A. Parasites de Poissons d'eau douce d'Amérique du Sud. Pénis toujours volumineux..... 29

B. Parasites de Poissons d'eau douce d'Extrême-Orient. Glandes cémentaires en courte massue. Genre *Echinorhynchoides*

30–A. Dimorphisme sexuel extrêmement accusé, mâle à proboscis fusiforme, femelle à proboscis sphéroïdal armé de crochets longs et minces sensiblement de même type alors que chez les mâles, les crochets de la partie moyenne des files sont nettement plus gros que les crochets apicaux ou basaux..... Genre *Megapriapus*

B. Dimorphisme sexuel normal, les deux sexes ont des proboscis de même forme et à crochets identiques. Glandes cémentaires tubuleuses..... Genre *Paracavisoma*

31–A. DIPLOSENTIDAE à trone orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires. Sous-famille des ALLORHADINORHYNCHINAE avec le seul genre *Allorhadinorhynchus*.

B. DIPLOSENTIDAE à trone TOUJOURS INERME..... 31

32–A. Proboscis en courte massue, inséré plus près de la face ventrale que de la face dorsale du tronc. Lemnisques repliés sur eux-mêmes dans une sorte de sac. Organes génitaux mâles occupant plus de la moitié postérieure de la longueur de tronc..... Genre *Diplosentis*

B. Proboscis long, armé de nombreux crochets, inséré dans l'axe du trone. Lemnisques aussi longs que le réceptacle, flottant librement dans la cavité centrale. Organes génitaux mâles n'occupant pas plus de la moitié postérieure du tronc..... Genre *Pararhadinorhynchus*

33–A. Proboscis relativement court, cylindroïde, armé d'un petit nombre de crochets présentant TOUJOURS UNE TRÈS FORTE DISSYMÉTRIE dorso-ventrale, les crochets ventraux étant à peu près trois fois plus grands que les dorsaux. Famille des HETERACANTHOCEPHALIDAE..... 34

B. Proboscis de forme et de longueur très différentes, armés de crochets en nombre très variable selon les genres, mais NE PRÈSENTANT JAMAIS de forte dissymétrie dorso-ventrale..... 36

34–A. Tronc orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires. Parasites de Poissons de mer. Sous-famille des ASPERSENTINAE avec le seul genre *Aspersentis*.

B. Tronc toujours INERME..... 35

35–A. Parasites de Poissons de mer. Proboscis armé d'un nombre élevé de files de crochets, comptant généralement de nombreux crochets par file..... Genre *Heteracanthocephalus*

B. Parasites de Poissons d'eau douce d'Extrême-Orient. Proboscis armé d'un petit nombre de files de crochets (6), les files dorsales comptant deux fois plus de crochets que les files ventrales. Genre *Sachalinorhynchus*

36–A. Proboscis relativement court, comptant TOUJOURS AU MOINS 2 TYPES nettement distincts de crochets, parfois plus de deux types de crochets. Le passage des crochets vrais à racines bien développées aux crochets spiniformes basaux à racine rudimentaires, se fait toujours sans transition..... 37

B. Proboscis de longueur variable mais armé de crochets plus ou moins développés, le passage des crochets vrais aux crochets spiniformes, lorsqu'ils existent, se fait toujours par des formes de transition ayant des racines dont la taille se réduit progressivement..... 45

37–A. Proboscis assez court mais jamais sphéroïdal comme celui des Eoacanthocephala de la famille des Neoechinorhynchidae. Famille des ARHYTHMACANTHIDAE..... 38

B. Proboscis très court, sphéroïdal, ressemblant à celui des Neoechinorhynchidae armé d'un nombre très réduit de crochets qui tendent à perdre leur disposition en files longitudinales pour adopter celle par files spirales. Le proboscis ne se rétracte plus en doigt de gant mais tend à s'invaginer en bloc dans le réceptacle. Famille des HYPOECHINORHYNCHIDAE..... 44

38–A. Tronc orné, dans sa partie antérieure, d'épines cuticulaires..... 39

B. Tronc toujours INERME. Sous-famille des PARACANTHOCEPHALOIDINAE..... 42

39–A. Présence, non seulement d'épines cuticulaires antérieures, mais aussi d'ÉPINES GÉNITALES dans les deux sexes. Sous-famille des NEOACANTHOCEPHALOIDINAE..... 40

B. JAMAIS D'ÉPINES GÉNITALES dans l'un ou l'autre sexe. Sous-famille des ARHYTHMACANTHINAE. 41

Source : MNHN, Paris

40–A. Épines cuticulaires antérieures séparées des épines génitales par une large zone inerme.
Genre *Neoacanthocephaloides*

B. Épines cuticulaires couvrant TOUT LE TRONC sans solution de continuité entre le champ antérieur et les épines génitales..... Genre *Acanthocephaloides*

41–A. Tronc en très court fuseau, orné, dans sa partie antérieure, de très petites épines serrées les unes contre les autres et profondément enchâssées dans la cuticule (aspect écailleux). Proboscis bref, armé de 3 types de crochets dont la disposition selon des files longitudinales tend à se perdre au profit d'une disposition spirale..... Genre *Arhythmacanthus*

B. Tronc nettement plus allongé, plus ou moins cylindroïde. Proboscis claviforme. Ganglion cérébroïde placé à la partie moyenne du réceptacle. Lemnisques bien plus longs que le réceptacle.
Genre *Gorgorhynchoides*

42–A. Tronc de petite taille, inerme. Proboscis en très court fuseau, armé de quelques files de crochets ne comptant que quelques crochets chacune. Ganglion cérébroïde placé au fond du réceptacle.
Genre *Paracanthocephaloides*

B. Proboscis en courte massue ou cylindroïde. Tronc de taille moyenne, très allongé, dilaté dans sa partie antérieure puis cylindroïde sur la plus grande partie de sa longueur..... 43

43–A. Partie antérieure du tronc dilatée en une sorte de « bulle » qui porte le proboscis. Paroi du tronc relativement mince. Organes génitaux mâles n'occupant que le quart postérieur de la longueur du tronc..... Genre *Euzetacanthus*

B. Partie antérieure du tronc non dilatée en bulle, le diamètre maximum se trouve un peu en arrière du fond du réceptacle. Paroi du tronc très épaisse. Organes génitaux mâles occupant au moins la moitié postérieure de la longueur du tronc..... Genre *Breizacanthus*

44–A. Parasites de Poissons de mer de l'hémisphère Sud..... Genre *Hypoechinorhynchus*

B. Parasites de Poissons d'eau douce de Sibérie..... Genre *Bolborhynchoides*

45–A. Cou toujours court, tronconique. Famille des ECHINORHYNCHINAE..... 46

B. Cou toujours très ÉTIRÉ, très long, dont le grand axe est constitué par le réceptacle lui aussi très allongé. Famille des POMPHORHYNCHIDAE..... 51

46–A. Tronc orné, dans sa partie antérieure, d'un seul champ d'épines cuticulaires. Sous-famille des YAMAGUTISENTINAE avec le seul genre *Yamagutisentis*.

B. Tronc toujours INERME. Sous-famille des ECHINORHYNCHIDAE..... 47

47–A. Proboscis relativement long, ganglion cérébroïde toujours placé nettement au-dessus du fond du réceptacle..... 48

B. Proboscis toujours très bref. Ganglion cérébroïde TOUJOURS placé au fond du réceptacle..... 50

48–A. Parasites de Poissons de mer. Ganglion cérébroïde placé au milieu de la hauteur du réceptacle. Proboscis armé de nombreuses files de nombreux crochets. Glandes cémentaires placées TOUJOURS les unes au-dessous des autres en UNE SEULE file..... Genre *Echinorhynchus*

B. Parasites de Poissons de mer. Ganglion cérébroïde placé dans la partie antérieure du réceptacle Proboscis armé de nombreuses files de crochets mais ne comptant que quelques crochets chacune. Glandes cémentaires groupées en bouquet compact en arrière du testicule postérieur.
Genre *Metacanthocephaloides*

C. Parasites de Poissons d'eau douce. Disposition des glandes cémentaires fort variable mais elles ne sont jamais disposées d'une part en une seule file, d'autre part en un groupe compact où il est impossible de reconnaître une systématisation..... 49

49–A. Glandes cémentaires toujours disposées régulièrement en trois paires superposées.
Genre *Pseudoechinorhynchus*

B. Glandes cémentaires jamais disposées régulièrement en trois paires mais généralement une paire supérieure et un amas inférieur de quatre glandes, ou une glande supérieure, puis une paire puis trois glandes inférieures en amas..... Genre *Metechinorhynchus*

50–A. Parasites de Poissons ou d'Amphibiens. Proboscis en courte massue. Embryophores présentant toujours de grandes hernies polaires..... Genre *Acanthocepholus*

B. Parasites d'Amphibiens. Proboscis court, cylindroïde ou en cône bref. Embryophores dépourvus de hernies polaires. Acanthor couvert de fines épines sur toute sa surface.
Genre *Pseudoacanthocephalus*

51–A. Cou très long, dilaté dans sa partie toute supérieure en une « bulle » au sommet de laquelle s'insère le proboscis..... Genre *Pomphorhynchus*

B. Cou étiré mais jamais dilaté en « bulle » dans sa partie toute supérieure..... 54

52–A. Cou long, fusiforme. Proboscis court, en massue ou cylindrique. Lemnisques souvent réduits à un collier de lobes qui entourent le réceptacle au point où il pénètre dans le tronc.
Genre *Longicollum*

B. Cou long, cylindrique. Proboscis très long et très grêle. Lemnisques bien développés.
Genre *Tenuiproboscis*

Source : MNHN, Paris

LISTE DES HÔTES DÉFINITIFS OU D'ATTENTE DES *ECHINORHYNCHOIDEA*

Chercher à établir la liste des hôtes des Helminthes d'un groupe est un travail particulièrement décevant. Bien souvent il faut chercher dans un grand nombre de publications.

Après ce dépouillement qui a demandé de longues heures on se trouve en possession de données dont le moins que l'on puisse dire est qu'elles contiennent un pourcentage d'erreurs considérable. Erreurs de détermination de l'hôte, erreurs de détermination du parasite, erreurs de lieux ! Dans la liste des hôtes des *Palaeacanthocephala* que j'ai publiée en 1960 j'ai découvert bien des inexactitudes que je rectifierai dans la liste qui suit. A son tour elle devra certainement être revue.

Pour la classification des Poissons j'ai utilisé la systématique proposée par Léon Bertin et Camille Arambourg (1958) et qui figure dans mon *Catalogue systématique des Poissons actuels* paru en 1962 comme fascicule supplémentaire au tome XXXVII des *Annales de Parasitologie humaine et comparée*.

Il convient de remarquer que les Acanthocéphales d'une même espèce ou d'un même genre parasitent souvent des Poissons également très proches parents. Il me paraît qu'il est cependant encore trop tôt pour en tirer une hypothèse à tendances explicatives.

* * *

CLASSE DES POISSONS

Sous-classe des *Selaciens*

Série des Pleurotremata

Ordre des SQUALIFORMES.

Sous-ordre des SQUALIOIDEI.

Famille des Squalidae :

Acanthias vulgaris (= *Squalus acanthias*) : juvéniles d'Echinorhynchus gadi.

Série des Hypotremata

Ordre des RAJIFORMES.

Sous-ordre des RHINOBATOIDEI.

Famille des Rhinidae :

Rhynchobatus djeddensis : juvéniles de Serrasentis longa.

Sous-ordre des RAJOIDEI.

Famille des Rajidae :

Raja asterias : Acanthocephaloides incrassatus;
Raja batis : juvéniles d'Echinorhynchus gadi;
Raja clavata : Echinorhynchus gadi (adultes ou juvéniles?).

Sous-ordre des DASYATOIDEI.

Famille des Dasyatidae :

Dasyatis margarita : Rhadinorhynchus esmereunensis;
Dasyatis say : Rhadinorhynchus pristis (?).

Famille des Potamotrygonidae :

Potamotrygon hystrix : Megapriapus ungriai.

Famille des Aetobatidae :

Aetobatus aquila (= *Myliobatis aquila*) : Echinorhynchus (s. l.) urniger.

Sous-classe des *Actinopterygiens*

(Chondrostei)

Ordre des ACIPENSERIFORMES.

Famille des Acipenseridae :

Acipenser brevirostris : Echinorhynchus attenuatus;
Acipenser glaber : Leptorhynchoides plagicephalus;
Acipenser rubicundus : Acanthocephalus anguillae;
Acipenser ruthenus : Acanthocephalus anguillae, Leptorhynchoides plagicephalus, Pomphorhynchus tereticollis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Acipenser stellatus : Leptorhynchoides plagicephalus;
Acipenser sturio : Echinorhynchus gadi (?), Leptorhynchoides plagicephalus, Pomphorhynchus laevis, Pomphorhynchus tereticollis;
Huso huso : Acanthocephalus anguillae, Leptorhynchoides plagicephalus, Pomphorhynchus laevis.

Source : MNHN, Paris

ORDRE DES AMIIFORMES.

Famille des Amiidae :

Amia clava : Leptorhynchoides thecatus.

Famille des Lepisosteidae :

Lepisosteus osseus : Leptorhynchoides thecatus;
Lepisosteus platostomus : Leptorhynchoides thecatus;
Lepisosteus platyrhynchus : Leptorhynchoides thecatus.

(TELEOSTEI)

ORDRE DES CLUPÉIFORMES.

Sous-ordre des ELOPOIDEI.

Famille des Albulidae :

Albula vulpes : Illiosentis africanus.

Sous-ordre des NOTOPTEROIDEI.

Famille des Hiodontidae :

Hiodon tergisus : Leptorhynchoides thecatus.

Sous-ordre des CLUPEOIDEI.

Famille des Clupeidae :

Alosa finta : Pomphorhynchus laevis (?), Rhadinorhynchus lintoni;
Alosa alosa : Echinorhynchus (s. l.) alosae, Pomphorhynchus tereticollis, Rhadinorhynchus pritis (?);
Clupea harengus : Acanthocephalus lucii (?), Echinorhynchus gadi, Metechinorhynchus salmonis, Pseudoacanthocephalus clavula (?), Serrasentis sagittifer (larves);
Clupea sprattus : Acanthocephalus lucii (?), Echinorhynchus gadi;
Sardinella aurita : Rhadinorhynchos cadenati;
Sardinia pilchardus (= *Clupea pilchardus* = *Alosa pilchardus* = *Alosa sardina*) : Rhadinorhynchus lintoni.

Famille des Engraulidae :

Engraulis encrasicholus : Telosentis exiguus.

Sous-ordre des SALMONOIDEI.

Famille des Salmonidae :

Cristivomer namaycush : Leptorhynchoides thecatus, Metechinorhynchus leidyi, Metechinorhynchus salmonis;
Hucho hucho : Pomphorhynchus laevis, Pomphorhynchus tereticollis;
Hucho taimen : Metechinorhynchus cryophilus;
Oncorhynchus adonis : Acanthocephalus echigoensis;
Oncorhynchus garbuscha : Echinorhynchus gadi (?);
Oncorhynchus keta : Acanthocephalus echigoensis, Echinorhynchus eckbaumi (?);
Oncorhynchus kisutch : Metechinorhynchus lateralis, Echinorhynchus gadi (?);
Oncorhynchus mason : Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus salmonis;
Oncorhynchus nerka : Acanthocephalus echigoensis, Echinorhynchus eckbaumi;
Oncorhynchus tschowitscho : Echinorhynchus eckbaumi, Metechinorhynchus salmonis;
Salmo clarki : Metechinorhynchus lateralis;
Salmo erythrinus : Metechinorhynchus salmonis, Metechinorhynchus salmonis (?);
Salmo fario : Acanthocephalus lucii, Dentitruncus truttae, Metechinorhynchus salmonis, Metechinorhynchus truttae, Pseudoechinorhynchus clavula;
Salmo gairdneri : Acanthocephalus jacksoni, Leptorhynchoides thecatus;
Salmo irideus : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus echigoensis, Metechinorhynchus truttae, Pomphorhynchus laevis;
Salmo ischachan : Metechinorhynchus haeri, Metechinorhynchus sevani;
Salmo lacustris : Acanthocephalus lucii, Pseudoechinorhynchus clavula;
Salmo mykiss : Metechinorhynchus salmonis;
Salmo salar : Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi, Metechinorhynchus salmonis, Metechinorhynchus truttae, Pomphorhynchus laevis, Pomphorhynchus tereticollis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Salmo trutta (= *Trutta marina*) : Acanthocephalus anguillae (?), Metechinorhynchus salmonis, Metechinorhynchus truttae, Pseudoechinorhynchus clavula;
Salvelinus alpinus : Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis;
Salvenilus fontinalis : Acanthocephalus anguillae, Metechinorhynchus lateralis, Acanthocephalus jacksoni, Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus laevis (Saumon d'élevage);
Salvelinus malma : Metechinorhynchus leidyi, Metechinorhynchus salmonis, Rhadinorhynchoides miyagawai;
Salvelinus namaycush : Metechinorhynchus coregoni, Metechinorhynchus leidyi;
Salvelinus oquassa marstoni : Metechinorhynchus salmonis;
Salvelinus salvelinus (= *S.umbla*) : Pomphorhynchus laevis.

Famille des Plecoglossidae :

Plecoglossus altivelis : Acanthocephalus echigoensis, Acanthocephalus opsariichthydis, Echinorhynchus oblitus.

Source : MNHN, Paris

Famille des Coregonidae :

Brachymystox lenok : Metechinorhynchus cryophilus, Pseudoechinorhynchus lenok;
Coregonus albula : Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis;
Coregonus clupeaformis : Leptorhynchoides thecatus, Metechinorhynchus lateralis, Metechinorhynchus salmonis;
Coregonus fero : Metechinorhynchus salmonis;
Coregonus fera widegreni : Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis;
Coregonus hiemalis : Pomphorhynchus laevis;
Coregonus lavaretus : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis (?), Metechinorhynchus truttae.
Coregonus marusna : Acanthocephalus lucii;
Coregonus muksun : Acanthocephalus anguillae (?), Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis (?);
Coregonus oxyrhynchus : Acanthocephalus lucii (?), Metechinorhynchus salmonis;
Coregonus sordinella : Metechinorhynchus salmonis;
Coregonus ussuriensis : Acanthocephalus curtus;
Coregonus wartmonni : Pomphorhynchus laevis;
Prosopium cylindraceum quadrilateral : Leptorhynchoides thecatus.

Famille des Thymallidae :

Thymallus arcticus : Metechinorhynchus cryophilus;
Thymallus thymallus (= *Thymallus vulgaris* = *T.vexillifer*) : Acanthocephalus lucii, Acanthocepholus anguillae, Metechinorhynchus salmonis (?), Metechinorhynchus truttae, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Thymallus sp. d'Aegentine : Echinorhynchus (s. l.) bipennis.

Famille des Osmeridae :

Osmerus eperlonus : Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus salmonis(?), Pomphorhynchus laevis (?) [juvéniles], Pomphorhynchus tereticollis, Pseudochinorhynchus clavula;
Osmerus mordax : Leptorhynchoides thecatus.

Sous-ordre des MORMYROIDEI.

Famille des Mormyridae :

Gnathonemus cyprinoides : Megistacantha horridum.

Sous-ordre des ESOXOIDEI.

Famille des Esocidae :

Esox lucius : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi (?), Leptorhynchoides thecatus (immatures), Metechinorhynchus salmonis, Metechinorhynchus truttae, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Esox mosquinongy : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Esox niger : Leptorhynchoides thecatus;
Esox reicherti : Acanthocephalus curtus, Acanthocephalus tenuirostris;
Esox reticulatus : Leptorhynchoides thecatus;
Esox vermiculatus : Leptorhynchoides thecatus;
Esox sp. : Acanthocephalus jacksoni.

Famille des Umbridae :

Umbra limi : Leptorhynchoides thecatus.

Sous-ordre des MYCTOPHOIDEI.

Famille des Synodidae :

Synodus foetens : Pomphorhynchus tereticollis, Serrasentis sagittifer (juvéniles).

Sous-ordre des ATELEOPOIDEI.

Famille des Ateleopidae :

Melanogloea ventralis (*nec Melanoglaea*) : Echinorhynchus melanoglaeae.

ORDRE DES TETRAODONTIFORMES.

Sous-ordre des TETRAODONTOIDEI.

Famille des Tetraodontidae :

Liosaccus ressuriensis : Acanthocephalus curtus;
Sphoeroides kumu : Echinorhynchus (s. l.) sp.;
Tetraodon lagocephalus : Rhadinorhynchus lintoni.

ORDRE DES CYPRINIFORMES.

Sous-ordre des CHARACOIDEI.

Famille des Characidae :

Alestes dentex : Paragorgorhynchus albertianus;
Brycon hilarii : Metechinorhynchus hriconi;
Hydrocyon forskoli : Paragorgorhynchus albertianus;
Mylinae (?) sp. : Metechinorhynchus gomesi;
Mylossoma paraguayensis : Metechinorhynchus salobrensis·
Piaractus brachypomus : Metechinorhynchus jucundus;
Triportheus paranensis : Metechinorhynchus paranensis;
Characinidae sp. : Metechinorhynchus gomesi.

Source : MNHN, Paris

Sous-ordre des CYPRINOIDEI.

Famille des Catostomidae :

Corpiodes carpio : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Catostomus commersoni : Aconthocephalus jacksoni, Fessisentis vancleavei, Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Erimyzon sucetta : Leptorhynchoides thecatus;
Hypentelium nigricans : Leptorhynchoides thecatus;
Ictiobus bubalus : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Ictiobus urus : Pomphorhynchus bulbocolli;
Moxostoma rubreques : Leptorhynchoides thecatus.

Famille des Cyprinidae :

Abramis ballerus : Acanthocephalus anguillae, Pomphorhynchus laevis;
Abramis brama : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Abramis sapa : Acanthocephalus anguillae, Pomphorhynchus laevis;
Acanthobrama terraesanctae : Acanthocephalus fluviatilis;
Alburnus alburnus : Acanthocephalus anguilloe, Pomphorhynchus laevis;
Alburnus bipunctatus : Acanthocephalus anguillae, Pomphorhynchus laevis;
Aspius aspius : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Pomphorhynchus laevis;
Barbus avernensis : Pomphorhynchus laevis;
Barbus barbus (= Barbus fluviatilis) : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Pomphorhynchus laevis;
Barbus brachycephalus : Pomphorhynchus laevis;
Barbus capito : Pomphorhynchus laevis;
Barbus goktschaicus : Pomphorhynchus laevis;
Barbus meridionalis : Acanthocephalus haranti;
Barbus plebejus : Pomphorhynchus laevis;
Blicca bjorkna : Acanthocephalus anguillae, Aconthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis;
Carassius auratus : Acanthocephalus tenuirostris, Cathayacanthus exilis;
Carassius carassius : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus minor, Cathayacanthus exilis
Chalcalburnus chalcoides : Pomphorhynchus laevis;
Chanodichthys erythropterus : Acanthocephalus curtus, Acanthocephalus tenuirostris, Echinorhynchoides dogieli;
Chanodichthys macropus : Micrancanthorhynchina motomurai;
Chondrostoma nasus : Pomphorhynchus laevis;
Ctenopharyngodon idella : Metechinorhynchus cryophilus;
Cyprinus carpio : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus curtus, Acanthocephalus lucii, Acanthocephalus opsariichthydis, Acanthocephalus tenuirostris, Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus laevis, Pomphorhynchus bulbocolli;
Cyprinus orbula : Pomphorhynchus laevis;
Diptychus dybowskyi : Pomphorhynchus laevis;
Elopichthys bambusa : Acanthocephalus tenuirostris;
Gardonus rutilus (= Leuciscus rutilus = Rutilus rutilus) : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Gnathopogon elongatus : Acanthocephalus opsariichthydis;
Gobio elongatus : Acanthocephalus opsariichthydis;
Gobio gobio (= Gobio fluviatilis) : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula, Pseudoechinorhynchus cinctulus;
Hemibarbus barbus : Acanthocephalus opsariichthydis;
Hemibarbus labeo : Acanthocephalus parallelotestis, Echinorhynchoides dogieli;
Hybopsis storerianus : Leptorhynchoides thecatus;
Leuciscus agassizi : Pomphorhynchus laevis;
Leuciscus cavedanus : Pomphorhynchus laevis;
Leuciscus cephalus : Acanthocephalus anguillae, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Leuciscus hakonensis : Acanthocephalus opsariichthydis;
Leuciscus idbarus : Acanthocephalus anguillae, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis;
Leuciscus (Idus) idus : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi (??), Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus cinctulus, Pseudoechinorhynchus clavula;
Leuciscus illyricus : Acanthocephalus lucii, Pomphorhynchus laevis;
Leuciscus leuciscus (= Leuciscus vulgaris) : Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Leuciscus schmidti : Pomphorhynchus laevis, Pomphorhynchus perforator;
Leuciscus waleckii : Acanthocephalus tenuirostris, Metechinorhynchus crypohilus, Pseudorhadinorhynchus leueiscus;
Nocomis biguttatus : Leptorhynchoides thecatus;
Notemigonus crysoleucas : Acanthocephalus jacksoni, Pomphorhynchus bulbobolli;
Opsariichthys uncirostris : Acanthocephalus opsariichthydis;
Opsopoedus emilias : Leptorhynchoides thecatus;
Parabramis pekinensis : Acanthocephalus tenuirostris, Pseudorhadinorhynchus markewitchi;

Source : MNHN, Paris

Parabramis terminalis : Echinorhynchoides dogieli;
Pelecus cultratus : Acanthocephalus anguillae, Echinorhynchus (s.l.) peleci;
Phoxinus phoxinus : Acanthocephalus lucii, Pomphorhynchus laevis (larves);
Phoxinus steindachneri : Acanthocephalus opsariichthydis;
Pseudaspius leptocephalus : Acanthocephalus tenuirostris, Pseudorhadinorhynchus markewitchi, Pseudorhadinorhynchus pseudaspii;
Pseudorasbora parva : Acanthocephalus opsariichthydis, Acanthocephalus tenuirostris;
Scardinius erythrophthalmus : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis;
Schizopygopsis hoslovi : Metechinorhynchus alpinus;
Schizopygopsis stoliczkae : Acanthocephalus kashmirensis;
Schizothorax pseudoaksaiensis issykkuli : Pomphorhynchus perforator;
Schizothorax sp. : Echinorhynchus (s. l.) orientalis;
Semotilus atromaculatus : Acanthocephaloides jacksoni, Leptorhynchoides thecatus;
Squalius sp. (hessin de l'Amour) : Acanthocephalus curtus;
Tinca tinca (= *T. vulgaris*) : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus graciliacanthus, Acanthocephalus lucii, Pomphorhynchus laevis;
Varicorhinus capoeta sevangi : Metechinorhynchus haeri, Pomphorhynchus kostylewi;
Vimba vimba : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis;
Xenocypris mecrolepis : Acanthocephalus tenuirostris;
Zacco platypus : Acanthocephalus opsariichthydis, Micracanthorhynchina motomurai;
Zacco temmincki : Micracanthorhynchina dakusuiensis, Micracanthorhynchina motomurai;
Zacco sp. : Micracanthorhynchina motomurai.

Famille des Cobitidae :

Botia berdi : Pomphorhynchus sp;
Botia curta (= *Hymenophysa c.*) : Acanthocephalus opsariichthydis;
Cobitis barbatulo (= *Nemachilus barbatula*) : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Pomphorhynchus laevis;
Cobitis barbatula toni : Sachalinorhynchus skrjabini;
Cobitis taenia : Pomphorhynchus laevis;
Misgurnus anguillicaudatus : Acanthocephalus opsariichthydis;
Misgurnus fossilis : Tenuiproboscis misgurni;
Nemachilus kashmirensis : Pomphorhynchus kashmirensis.

Sous-ordre des SILUROIDEI.

Famille des Ariidae :

Arius jella (= *Tachysurus j.*) : Indorhynchus indicus;
Galeichthys felis : Gorgorhynchus medius, larves de Serrasentis sagittifer;
Osteogeneiosus militaris : Indorhynchus indicus, Cleaveius secundus.

Famille des Doradidae :

Doras costatus : Paracavisoma impudica;
Rhinodoras niger : Paracavisoma impudica.

Famille des Plotosidae :

Plotosus anguillaris : Heterosentis plotosi, Longicollum alemniscus;
Plotosus canimus : Arhythmacanthus septocanthus, Cleaveius secundus, Paracanthocephaloides tripathii.

Famille de Siluridae :

Silurus glanis : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi (?), Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus cinctulus, Pseudoechinorhynchus clavula;
Parasilurus asotus : Acanthocephalus curtus, Acanthocephalus gotoi, Acanthocephalus opsariichthydis, Acanthocephalus tenuirostris, Longicollum alemniscus, Longicollum pagrosomi, Pseudoechinorhynchus parasiluri.

Famille des Bagridae :

Bagrus bayad : Paragorgorhynchus albertianus;
Chrysichstys sp. : Arhythmorhynchus (s. l.) siluricola;
Gephyroglanis sp. : Arhythmorhynchus (s. l.) siluricola;
Leiocassis ussuriensis : Acanthocephalus curtus;
Pelteobagrus nudiceps : Echinorhynchus cotti;
Pseudobagrus fluvidraco : Acanthocephalus tenuirostris.

Famille des Ameiuridae :

Ameiurus catus (= *Ameiurus nebulosus*) : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Ameiurus catus marmeratus : Leptorhynchoides thecatus;
Ameiurus melas : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Ameiurus natalis : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Ictalurus lacustris punctatus : Leptorhynchoides thecatus;
Ictalurus nebulosus : Acanthocephalus jacksoni;
Ictalurus punctatus : Acanthocephalus dirus;
Noturus flavus : Leptorhynchoides thecatus;
Pilodictis olivaris (le genre *Pilodictis* n'est pas valide) : Leptorhynchoides thecatus;
Schilbeodes mollis : Leptorhynchoides thecatus.

Source : MNHN, Paris

Famille des Schilbeidae :

Schilbe mystus : Paragorgorhynchus albertianus.

Famille des Pangasiidae :

Pangasius pangasius : Cleaveius prashadi.

ORDRE DES ANGUILLIFORMES.

Sous-ordre des ANGUILLOIDEI.

Famille des Anguillidae :

Anguilla bostoniensis : Leptorhynchoides thecatus;
Anguilla chrysypa (= *A. rostrata*) : Acanthocephalus jacksoni, Metechinorhynchus coregoni, Metechinorhynchus salmonis (?), Leptorhynchoides thecatus;
Anguilla japonica : Acanthocephalus gotoi, Lengicollum alemniscus;
Anguilla reinhardti : Telosentis australiensis;
Anguilla vulgaris (= *Anguilla anguilla*) : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Acanthocephalus lateralis, Acanthocephaloides propinquus, Acanthocephaloides incrassatus, Echinorhynchus gadi, Metechinorhynchus salmonis (?), Pomphorhynchus laevis, Pomphorrhynchus tereticollis, Pseudoechinorhynchus clavula.

Sous-ordre des CONGROIDEI.

Famille des Congridae :

Conger myriaster : Echinorhynchus yamagutii;
Conger conger (= *Conger vulgaris*) : Acanthocephaloides propinquus, Echinorhynchus gadi (?).

ORDRE DES PERCOPSIFORMES.

Famille des Percopsidae :

Percopsis omiscomaycus : Leptorhynchoides thecatus.

ORDRE DES BÉLONIFORMES.

Sous-ordre des BELONOIDEI.

Famille des Belonidae :

Belone belone (= *B. acus* = *B. vulgaris*) : Acanthocephalus lucii (?), Echinorhynchus gadi, Pomphorhynchus tereticollis, Rhadinorhynchus pristis, Telosentis molini;
Tylosurus acus (= *Tylosurus carribaeus*) : Rhadinorhynchus ornatus;
Tylosurus schismatorhynchus : Rhadinorhynchus ornatus (?).

Famille des Scombresocidae :

Cololabis saira : Rhadinorhynchus cololahis.

Sous-ordre des EXOCOETOIDEI.

Famille des Hemirhamphidae :

Hemirhamphus intermedius : Micracanthorhynchina hemirhamphi;
Hemirhamphus (Hyporhamphus) sayori : Allorhadinorhynchus segmentetus, Micracanthorhynchina sajori;
Reporhamphus melanochir : Micracanthorhynchina hemirhamphi.

Famille des Exocoetidae :

Exocoetus exiliensis : Rhadinorhynchus pristis (?);
Exocoetus volitans : Telosentis molini (?).

ORDRE DES GASTÉROSTÉIFORMES.

Famille des Gasterosteidae :

Culaea inconstans (= *Ecalia inconstans*) : Leptorhynchoides thecatus;
Gasterosteus aculeatus : Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula, Telosentis exiguus;
Pygosteus pungitius : Acanthocephalus curtus, Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus laevis;
Spinachia vulgaris : Echinorhynchus gadi (?).

ORDRE DES MUGILIFORMES.

Famille des Sphyraenidae :

Sphyraena spet (= *S. vulgaris*) : Acanthocephaloides propinquus.

Famille des Mugilidae :

Mugil cephalus : Pararhadinorhynchus mugilis.

Famille des Atherinidae :

Atherina hepsetus : Telosentis exiguus, Telosentis molini;
Atherina pontica : Telosentis exiguus;
Chirostoma microlepidotus (= *Atherinichthys m.*) : Acanthocephalus (?) tumescens, Heterosentis heteracanthus.

ORDRE DES POLYNÉMIFORMES.

Famille des Polynemidae :

Galeoides decadactylus : Rhadinorhynchus cadenati;
Polynemus octonemus (= *Polydactylus o.*) : Illiosentis furcatus (immatures), Dollfusentis chandleri;

Source : MNHN, Paris

Polynemus sextarius (= *Polydactylus* s.) : Raosentis polynemi;
Polynemus heptadactylus : Rhadinorhynchus polynemi.

ORDRE DES CYPRINODONTIFORMES.

Famille des Cyprinodontidae :

Fundulus chrysotus : Leptorhynchoides thecatus;
Fundulus diaphanus menona : Leptorhynchoides thecatus;
Fundulus dispar : Leptorhynchoides thecatus;
Fundulus grandis : Dollfusentis chandleri, Leptorhynchoides thecatus;
Fundulus majalis : Leptorhynchoides thecatus;
Fundulus notatus : Leptorhynchoides thecatus;
Fundulus similis : Leptorhynchoides thecatus.

Famille des Orestiidae :

Orestias tschudii : Echinorhynchus (s. l.) orestiae.

Famille des Poeciliidae :

Gambusia affinis : Leptorhynchoides thecatus;
Gambusia affinis holbrooki : Leptorhynchoides thecatus.

ORDRE DES GADIFORMES.

Famille des Macrouridae :

Coelorhynchus coelorhynchus : Euzetacanthus simplex (?).

Famille des Gaidropsaridae :

Gaidropsarus cimbrius : Echinorhynchus gadi (?);
Gaidropsarus mustelus (= *Motella mustela* = *M. quinquecirrata*) : Echinorhynchus sp., Echinorhynchus gadi (?), Echinorhynchus leidyi;
Gaidropsarus tricirratus (= *Onos tricirrata* = *Motella* s.) : Echinorhynchus calloti.

Famille des Merluciidae :

Merlangus merlangus : Echinorhynchus gadi, Pomphorhynchus laevis (?);
Merluccius vulgaris : Echinorhynchus gadi (?), Pomphorhynchus tereticollis;
Merluccius sp. : Aspersentis johni;
Merluccius sp. : Gorgorhynchus rohertdollfusi.

Famille des Gadidae :

Boreogadus saida : Echinorhynchus gadi;
Brosme brosme : Echinorhynchus gadi;
Eleginus navaga : Echinorhynchus gadi;
Gadus callaris : Echinorhynchus gadi;
Gadus cruentatus : Acanthocephaloides incrassatus;
Gadus macrocephalus : Echinorhynchus eckbaumi;
Gadus morrhua (= *G. callarias*) : Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi, Echinorhynchus vancleavei, Leptorhynchoides thecatus, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis, Pomphorhynchus tereticollis, Pseudoechinorhynchus clavula, Rhadinorhynchus pristis (?);
Lota vulgaris (= *Lota lotta*) : Ancathocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus rhenanus, Pseudoechinorhynchus cinctulus, Pseudoechinorhynchus clavula, Pomphorhynchus laevis;
Lota vulgaris maculosa : Leptorhynchoides thecatus;
Lotella phycis : Echinorhynchus dissimilis, Echinorhynchus gadi (?), Echinorhynchus lotellae;
Melanogrammus aeglefinus : Echinorhynchus gadi, Echinorhynchus attenuatus, Rhadinorhynchus pristis (?);
Microgadus proximus : Echinorhynchus gadi;
Microgadus tomcod : Acanthocephalus jacksoni, Echinorhynchus gadi;
Micromesistius pautassau : Pomphorhynchus tercticollis;
Molva byrkelange : Echinorhynchus gadi (?);
Molva molva (= *Molva vulgaris*) : Echinorhynchus gadi;
Odontogadus euxinus : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthecephaloides propinquus (?) [probablement *A. kostylewi*);
Pollachius pollachius (= *Gadus pollachius*) : Echinorhynchus armoricanus;
Pollachius virens (= *Gadus virens* = *Gadus carbonarius*) : Echinorhynchus gadi (?);
Raniceps raninus : Echinorhynchus gadi;
Theragra chalcogramma : Echinorhynchus eckbaumi;
Trisopterus minutus (= *Gadus minutus*) : Acanthocephalus lucii (?), Echinorhynchus gadi (?), Acanthocephaloides incrassatus, Pseudoechinorhynchus clavula;
Urophycis tenuis : Echinorhynchus gadi (?).

ORDRE DES LAMPRIDIFORMES.

Famille des Regalecidae :

Regalecus glesne : Rhadinorhynchus pristis (?).

ORDRE DES ZEIFORMES.

Famille des Zeidae :

Zenopsis conchifer : Serrasentis sagittifer;
Zeus faber : Acanthocephaloides propinquus, Echinorhynchus (s. l.) urniger.

Source : MNHN, Paris

ORDRE DES CORYPHAENIFORMES.

Famille des Bramidae :

Brama raji : Rhadinorhynchus pristis (?).

Famille des Coryphaenidae :

Coryphaena hippurus : Rhadinorhynchus dujardini, Serrasentis sagittifer.

ORDRE DES PERCIFORMES.

Sous-ordre des PERCOIDEI.

Famille des Serranidae :

Centropristes striatus (= *Serranus atrarius*) : Serrasentis sagittifer;
Cratinus agassizi : Gorgorhynchus lepidus;
Paralabrax humeralis : Gorgorhynchus clavatus;
Serranus scriba : Serrasentis sagittifer;
Serranus sp. : Cavisoma magnum.

Famille des Epinephelidae :

Cephalopholis taeniops : Serrasentis sagittifer;
Epinephelus akaara : Gorgorhynchus epinepheli;
Mycteroperca apua : Gorgorhynchus medius;
Stereolepis ischiginagi ischiginagi : Echinorhynchus gadi (?).

Famille des Oligoridae :

Lateolabrax japonicus : Gorgorhynchus satoi, Metarhadinorhynchus lateolabracis.

Famille des Moronidae :

Dicentrarchus lineatus : Echinorhynchus gadi (?), Pomphorhynchus tereticollis;
Lepibema chrysops : Leptorhynchoides thecatus;
Morone labrax (= *Labrax lupus*) : Acanthocephalus lucii, Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus, Telosentis molini;
Roccus americanus : Leptorhynchoides thecatus;
Roccus interruptus : Leptorhynchoides thecatus;
Roccus saxatilis : Pomphorhynchus rocci;
Lates albertianus : Paragorgorhynchus albertianus.

Famille des Centropomidae :

Centropomus fuscus : Serrasentis sagittifer (?).

Famille des Kuhlidae :

Nannoperca proxiliaris (= *Microperca p.*) : Leptorhynchoides thecatus.

Famille des Centrarchidae :

Ambloplites rupestris : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Chaenobryttus coronarius : Leptorhynchoides thecatus;
Enneacanthus gloriosus : Leptorhynchoides thecatus;
Eupomotis gibbosus : Leptorhynchoides thecatus;
Helioperca incisor : Acanthocephalus dirus;
Huro salmoides : Acanthocephalus dirus, Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis auritus : Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis cyanellus : Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis gibbosus : Acanthocephalus jacksoni, Fessisentis vancleavei, Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis humilis : Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis macrochirus : Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis megalotis : Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis microlophus : Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis pallidus : Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis punctatus miniatus : Leptorhynchoides thecatus;
Lepomis punctatus punctatus : Leptorhynchoides thecatus;
Micropterus dolomieui : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Pomoxis annularis : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Pomoxis nigromaculatus : Leptorhynchoides thecatus;
Pomoxis sparoides : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli.

Famille des Percichthyidae :

Percichthys trucha : Acanthocephalus (?) tumescens.

Famille des Etheostomidae :

Boleosoma nigrum : Leptorhynchoides thecatus;
Boleosoma nigrum olmstedi : Leptorhynchoides thecatus;
Catonotus flabellaris lineolatus : Leptorhynchoides thecatus;
Hadropterus maculatus : Leptorhynchoides thecatus;
Percina caprodes : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Poecilichthys caeruleus : Leptorhynchoides thecatus;
Poecilichthys exilis : Leptorhynchoides thecatus.

Source : MNHN, Paris

Famille des Percidae :

Acerina cernua (= *Acerina vulgaris*) : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus salmonis, Pseudoechinorhynchus cinctulus, Pseudoechinorhynchus clavula, Pomphorhynchus laevis, Pomphorhynchus tereticollis;
Acerina schraetser : Pomphorhynchus laevis, Pomphorhynchus tereticollis;
Perca flavescens : Acanthocephalus jacksoni, Leptorhynchoides thecatus;
Perca fluviatilis : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula, Leptorhynchoides thecatus;
Sander luciaperca : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis;
Sander volgensis : Acanthocephalus lucii, Pseudoechinorhynchus cinctulus, Pseudoechinorhynchus clavula;
Stizostedion canadense : Leptorhynchoides thecatus;
Stizostedion vitreum : Leptorhynchoides thecatus;
Stizostedion vitreum glaucum : Leptorhynchoides thecatus;
Zingel asper (= *Aspro asper* = *A. vulgaris*) : Pomphorhynchus laevis.

Famille des Otolithidae :

Cestreus arenarius (= *Cynoscion arenarius*) : Dollfusentis chandleri;
Cestreus regalis (= *Cynascion regalis*) : Pomphorhynchus tereticollis, Rhadinorhynchus tenuicornis, Serrasentis sagittifer;
Pama pama : Cleaveius secundus.

Famille des Sillaginidae :

Sillago sihama : Longicollum pagrosomi.

Famille des Pomatomidae :

Pomatomus saltatrix : Rhadinorhynchus cadenati, Serrasentis sagittifer, Telosentis molini (?) ou Rhadinorhynchus tenuicornis (?).

Famille des Rachycentridae :

Rachycentron canadum (= *Elacate nigra*) : adultes de Serrasentis sagittifer.

Famille des Carangidae :

Caesiomorus glaucus (= *Lichia glauca*) : Longicollum riouxi, Pomphorhynchus francoisae, Rhadinorhynchus cadenati;
Carangidae sp. : Rhadinorhynchus africanus;
Caranx chrysos : Gorgorhynchoides elongatus;
Caranx georgianus : Rhadinorhynchus selkirki;
Caranx hippos : Gorgorhynchoides elongatus;
Caranx mertensi : Rhadinorhynchus carangis;
Caranx trachurus : Pseudoechinorhynchus clavula (?);
Caranx celebensis : Gorgorhynchus celebensis;
Hynnis goreensis : Rhadinorhynchus cadenati;
Naucrates ductor : Rhadinorhynchus sp. in Baylis 1944, Serrasentis lamelliger;
Seriola grandis : Australorhynchus tetramorphacanthus;
Seriola falcata : Gorgorhynchoides elongatus;
Seriola lalandi : Gorgorhynchoides elongatus;
Seriola quinqusradiata : Rhadinorhynchus seriolae;
Seriola zonata : Rhadinorhynchus tenuicornis;
Seriola sp. : Tegorhynchus pectinarius;
Trachinotus falcatus : adultes de Serrasentis sagittifer (in Ward 1954);
Trachinotus goreensis : Rhadinorhynchus cadenati;
Trachurus declivis : Acanthocephalus hastae;
Trachurus japonicus : Neorhadinorhynchus nudus, Rhadinorhynchus trachuri;
Trachurus novaezelandiae : Australorhynchus tetramorphacanthus;
Trachurus trecae : Rhadinorhynchus cadenati.

Famille des Lohotidae :

Lobotes surinamensis : Longicollum alemniscus, Rhadinorhynchus tenuicornis.

Famille des Lutjanidae :

Lutjanus jocu : Gorgorhynchus cablei;
Lutjanus johnii : Serrasentis chauhani;
Lutjanus russelli : Longicollum alemniscus.

Famille des Nemipteridae :

Gymnocranius griseus : Longicollum pagrosomi;
Synagris sp. : Gorgorhynchus celebensis.

Famille des Pomadasyidae :

Anisotremus virginicus : Dollfusentis longispinus;
Orthopristis chrysopetrus : Dollfusentis chandleri;
Parapristipoma trilineatum : Longicollum pagrosami;
Pomadasys hasta : Acanthocephalus hastae, Metechinorhynchus truttae (*sic!*) fide Southwell et Macfie 1927;
Pristipomus octolineatus : Echinorhynchus sp.;
Pristipomus suillus : Rhadinorhynchus cadenati;

Source : MNHN, Paris

Famille des Sciaenidae :

Aplodinotus grunniens : Acanthocephalus dirus, Fessisentis fessus, Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli;
Bairdiella chrysoura : Rhadinorhynchus pristis (?);
Corvina goma (= *Johnius goma*) : Echinorhynchus gadi (?);
Corvina umbra (= *C. nigra*) : Acanthocephaloides incrassatus; Acanthocephaloides propinquus;
Larimus fasciatus : Rhadinorhynchus tenuicornis;
Leiostomus xanthurus : Dollfusentis chandleri, Rhadinorhynchus pristis (?);
Menticirrhus americanus : Illiosentis furcatus;
Menticirrhus littoralis : Illiosentis furcatus;
Menticirrhus saxatilis : Illiosentis furcatus;
Micropogon undulatus : Dollfusentis chandleri, Illiosentis cetratus, Serrasentis sagittifer;
Sciaena aquila : Acanthocephaloides propinquus, Pomphorhynchus tereticollis, Rhadinorhynchus cadenati, Serrasentis sagittifer;
Sciaena schlegeli : Echinorhynchus gadi (?);
Umbrina cirrosa : Acanthocephaloides propinquus;
Umbrina roncador : Illiosentis cetratus;
Umbrina steindachneri : Paracanthocephaloides chabanaudi.

Famille des Gerridae :

Gerres cinereus : Dollfusentis heteracanthus.

Famille des Oplegnathidae :

Oplegnathus fasciatus (= *Hoplegnathus* = *Hoplognatus*) : Longicollum pagrosomi.

Famille des Mullidae :

Mullus barbatus : Euzetacanthus simplex;
Mullus surmuletus : Euzetacanthus simplex, Breizacanthus chabaudi, Breizacanthus irenae;
Upeneichthys porosus : Illiosentis edmondsi;
Upeneus martinicus : Dollfusentis ctenorhynchus.

Famille des Sparidae :

Chrysophrys unicolor : Australorhynchus tetramorphacanthus;
Dentex dentex (*D. vulgaris*) : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus Rhadinorhynchus lintoni;
Dentex filosus : Rhadinorhynchus cadenati;
Legodon rhomboides : Rhadinorhynchus lintoni, Serrasentis sagittifer;
Mylio australis (le nom de genre *Mylio* n'est pas valide) : Longicollum edmondsi;
Pagellus erythrinus : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus;
Pagrosomus unicolor : Longicollum pagrosomi;
Sparus australis : Echinorhynchus (s. l.) sp.;
Sparus berda : Acanthocephalus hastae;
Sparus longispinus : Longicollum pagrosomi;
Sparus maculocephalus : Longicollum alemniscus;
Stenoshes chrysops : Echinorhynchus gadi (?), Serrasentis sagittifer;
Roncador stearnsi : Illiosentis cetratus.

Famille des Scorpidae :

Medialuna sp. : Tegorhynchus pectinarius.

Famille des Kyphosidae:

Kyphosus elegans : Filisoma bucerium;
Kyphosus sectatrix : Filisoma fidum.

Famille des Girellidae:

Boops vulgaris (= *B. boops*) : Rhadinorhynchus cadenati;
Girella tricuspidata (= *G. simplex*) : Echinorhynchus (s. l.) sp.

Famille des Scatophagidae :

Scatophagus argus : Filisoma hoogliensis, Filisoma indicum, Filisoma rizalinum, Filisoma scatophagusi, Longicollum alemniscus.

Famille des Chaetodontidae :

Chaetodon marcellae : Acanthocephaloides distinctus;
Microcanthus strigatus : Filisoma microcanthi.

Sous-ordre des LABROIDEI.

Famille des Embiotocidae :

Ditrema temminckii : Rhadinorhynchus ditrematis.

Famille des Pomacentridae :

Chromis marginatus : Pseudocavisoma chromitidis.

Famille des Labridae:

Crenilabrus bergylata : Acantocephalus lucii (?);
Crenilabrus melops : Acanthocephalus lucii (?), Echinorhynchus gadi (?), Pomphorhynchus tereticollis;
Crenilabrus rostratus : Acanthocephaloides incrassatus;
Ctenolabrus rupestris : Acanthocephalus lucii (?), Echinorhynchus gadi (?);
Hospilabrus reticulatus (= *Malacopterus r.*) : Tegorhynchus brevis;

Source : MNHN, Paris

Labrus mixtus : Acanthocephalus lucii (?), Echinorhynchus gadi (?);
Labrus tinca : Echinorhynchus (s. l.) labri *del*;
Labrus turdus (= *Labrus merula*) : Echinorhynchus (s.l.) urniger.

Famille des Coridae :

Coris julis : Acanthocephaloides distinctus;
Hemiulis bivittatus (= *Halichoeres b.*) : Neocanthocephaloides spinicaudatus;
Hemiulis poecilopterus (= *Halichoeres p.*) : Longicollum pagrosomi.

Sous-ordre des TRACHINOIDEI.

Famille des Trichodontidae :

Arctoscopus japonicus : Echinorhynchus gadi (?).

Famille des Trachinidae :

Trachinus draco : Acanthocephaloides incrassatus, Echinorhynchus gadi (?);
Trachinus radiatus : Serrasentis sagittifer.

Famille des Chaenichthyidae :

Chaenichthys rhinoceratus : Aspersentis megarhynchus;
Eleginops maclovinus : Hypoechinorhynchus magellanicus;
Parachaenichthys georgianus : Aspersentis megarhynchus, Echinorhynchus (s. l.) sp.

Famille des Nototheniidae :

Notothenia acuta : Aspersentis megarhynchus;
Notothenia coriiceps : Aspersentis megarhynchus, Echinorhynchus (s. l.) debenhami, Metacantho cephalus campbelli;
Notothenia cyanobrancha : Aspersentis megarhynchus;
Notothenia myzops : Aspersentis megarhynchus;
Notothenia rossii : Aspersentis megarhynchus;
Notothenia sp. : Aspersentis megarhynchus;
Trematomus bernacchii : Echinorhynchus (s. l.) debenhami, Metacanthocephalus campbelli;
Trematomus hansoni : Aspersentis megarhynchus.

Sous-ordre des CALLIONYMOIDEI.

Famille des Callionymidae :

Callionymus altivelis : Hypoechinorhynchus alaeopis;
Callionymus calauropamus : Hypoechinorhynchus alaeopis;
Callionymus lyra (= *C. draconculus*) : Echinorhynchus gadi (?).

Sous-ordre des BLENNIOIDEI.

Famille des Blenniidae :

Blennius viviparus : Echinorhynchus (s. l.) blenni.

Famille des Anarhichadidae :

Anarhichas lupus : Acanthocephalus anguillae (?), Echinorhynchus gadi (?).

Famille des Clinidae :

Labrisomus nuchipinnis : Dollfusentis heteracanthus.

Famille des Lumpenidae :

Lumpenus fabricius : Echinorhynchus gadi (?);
Lumpenus lampetraeformis : Echinorhynchus gadi (?), Echinorhynchus salmonis (?), Pomphorynchus tereticollis.

Famille des Pholidae :

Pholis laevis : Pomphorhynchus laevis (?).

Famille des Zoarcidae :

Pachycarichthys obesus : Echinorhynchus abyssicola;
Zoarces viviparus : Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus salmonis (?), Pomphorhynchus tereticollis.

Sous-ordre des OPHIOIDEI.

Famille des Brotulidae :

Bothrocara zesta : Echinorhynchus yamagutii;
Brotula barbata : Rhadinorhynchus cadenati;
Neobythites macropus : Yamagutisentis neobythites, Yamagutisentis rhinoplagusiae.

Sous-ordre des ACANTHUROIDEI. 1

Famille des Acanthuridae :

Acanthurus fuscescens : Neorhadinorhynchus aspinosus;
Acanthurus strigosus : Cavisoma magnum;
Xesurus scalprum : Neorhadinorhynchus aspinosus.

1. Il y a ici très certainement une erreur liée au fait que les descripteurs ont utilisé le terme *Teuthys* pour désigner l'hôte. Or ce nom est pré-linnéen et donc non valide. Il s'applique d'une part à des *Acanthuridae* et d'autre part à des *Siganidae*.

Source : MNHN, Paris

Sous-ordre des SIGANOIDEI.

Famille des Siganidae : 1

Siganus fuscescens : Acanthocephaloides japonicus, Neorhadinorhynchus aspinosus, Longicollum pagrosomi ;
Siganus lineatus : Neorhadinorhynchus robustus;
Siganus oramin : Diplosentis amphacanthi.

Sous-ordre desBALISTOIDEI.

Famille des Balistidae :

Balistes aculeatus : Echinorhynchus (s. l.) nitzschi (??).

Famille des Monacanthidae :

Monacanthus hispidus : Rhadinorhynchus pristis (?).

Sous-ordre des SCOMBROIDEI.

Famille des Scombridae :

Pneumatophorus japonicus : Rhadinorhynchus zhukovi;
Scomber colias : Rhadinorhynchus cadenati, Rhadinorhynchus lintoni;
Scomber japonicus : Rhadinorhynchus japonicus, Rhadinorhynchus seriolae;
Scomber scombrus : Echinorhynchus gadi (?)), Rhadinorhynchus lintoni, Rhadinorhynchus tenuicornis;
Scomberomorus tritor : Rhadinorhynchus cadenati.

Famille des Thunnidae :

Auxis vulgaris (= *A. bisus*) : Rhadinorhynchus lintoni;
Euthynnus alletteratus : Rhadinorhynchos cadenati, Rhadinorhynchus katsuwonis, Rhadinorhynchus vancleavei;
Euthynnus pelamys : Rhadinorhynchus katsuwonis;
Euthynnus vagans : Rhadinorhynchus katsuwonis;
Euthynnus sp. : Rhadinorhynchus ornatus;
Katsuwonus pelamys : Rhadinorhynchus ornatus, Raorhynchus terebra, Raorhynchus meyeri;
Neothunnus albacora : Rhadinorhynchus cadenati;
Sarda sarda : Raorhynchus terebra;
Thunnus maccoyi : Rhadinorhynchus johnstoni;
Thunnus thynnus (= *T. vulgaris*) : Rhadinorhynchus pristis (?);
Thunnus sp. : Raorhynchus inexspectatus.

Famille des Xiphiidae :

Xiphias gladius : Echinorhynchus sp. (s. l.) in Barbagallo et Drago (1903).

Sous-ordre des TRICHIUROIDEI.

Famille des Gempylidae :

Gempylus serpens : Gorgorhynchus robertdollfusi;
Thyrsites autun : Echinorhynchus sp. (s. l.).

Famille des Trichiuridae :

Lepidopus argyrus : Rhadinorhynchus pristis (?).

Sous-ordre des STROMATOIDEI.

Famille des Centrolophidae :

Palinurichthys perciformis : Rhadinorhynchus tenuicornis.

Sous-ordre des GOBIOIDEI.

Famille des Elcotridae :

Gobiomorus glehni : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus curtus;
Mogurnda obscura : Acanthocephalus minor.

Famille des Gobiidae :

Bathygobius soporator : Dollfusentis heteracanthus;
Chaenogobius annularis urotaenia : Acanthocephalus gotoi, Acanthocephalus opsariichthydis;
Gobius aphya : Acanthocephaloides propinquus;
Gobius auratus : Acanthocephaloides propinquus, Echinorhynchus (s. l.) urniger;
Gobius avernensis : Acanthocephalus lucii, Acanthocephalus paronai, Acanthocephaloides propinquus, Pomphorhynchus tereticollis;
Gobius bicolor : Acanthocephaloides propinquus;
Gobius cruentatus : Acanthocephaloides propinquus, Acanthocephaloides incrassatus;
Gobius jozo : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus, Pomphorhynchus tereticollis, Telosentis molini;
Gobius lota : Acanthocephaloides propinquus;
Gobius minutus : Pomphorhynchus tereticollis;
Gobius niger : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus, Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Pseudoechinorhynchus clavula, Echinorhynchus gadi (?);

1. Il y a ici très certainement une erreur liée au fait que les descripteurs ont utilisé le terme *Teuthys* pour désigner l'hôte. Or ce nom est pré-linnéen et donc non valide. Il s'applique d'une part à des *Acanthuridae* et d'autre part à des *Siganidae*.

Source : MNHN, Paris

Gobius ophiocephalus : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus, Telosentis exiguus;
Gobius pagonellus (= *G. bicolor*) : Acanthocephaloides incrassatus;
Mesogobius sp. : Pomphorhynchus laevis (?);
Nesogobius sp. : Pseudoechinorhynchus clavula;
Tridentiger obscurus : Acanthocephalus gotoi, Acanthocephalus minor.

Famille des Periophthalmidae :

Periophthalmus koelreutheri : Echinorhynchus (s. l.) sp.

Sous-ordre des GOBIESOXOIDEI.

Famille des Gobiesocidae :

Lepadogaster gouanii : Echinorhynchus gadi (?), Pseudoechinorhynchus clavula (?).

Sous-ordre des ECHENEOIDEI.

Famille des Echeneidae :

Echeneis naucrates : Rhadinorhynchus tenuicornis.

Sous-ordre des SCORPAENOIDEI.

Famille des Scorpaenidae :

Scorpaena porcus : Acanthocephaloides propinquus;
Scorpaena scrofa : Acanthocephaloides incrassatus;
Scorpaena senegalensis : Acanthocephaloides distinctus;
Sebastes norvegicus : Echinorhynchus (s. l.) cestodicola (?), Echinorhynchus gadi (?);
Sebastichthys marmoratus : Yamagutisentis neohythitis;
Sebastichthys oblongus : Pomphorhynchus sebastichthydis;
Paratrigla papilio : Australorhynchus tetramorphacanthus;
Prionotus evolans : Echinorhynchus gadi (?);
Prionotus tribulus : Serrasentis sagittifer;
Trigla adriatica : Euzetacanthus simplex (?);
Trigla gurnardi : Euzetacanthus simplex (?);
Trigla kumu (= *Chelidonichthys k.*) : Echinorhynchus sp.;
Trigla linnata (= *Trigla lastoniza*) : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus;
Trigla lucerna (= *T. corax* = *T. hirundo*) : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus;
Trigla lyra : Acanthocephaloides propinquus.

Famille des Hexagrammidae :

Hexagrammos otakii : Acanthocephalus japonicus.

Famille des Platycephalidae :

Platycephalus fuscus : Echinorhynchus (s. l.) sp., Serrasentis sagittifer;
Inegocia mesrdervoorti : Metacanthocephaloides zebrini.

Famille des Congiopodidae :

Zanclorhynchus spinifer : Echinorhynchus (s. l.) debenhami.

Sous-ordre des COTTOIDEI.

Famille des Cottidae :

Cottus aeneus : Echinorhynchus gadi (?);
Cottus bairdi : Leptorhynchoides thecatus;
Cottus bubalis : Echinorhynchus sp. (Lincicome et Van Cleave 1949), Echinorhynchus gadi (?), Pseudoechinorhynchus clavula (?);
Cottus gobio : Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus truttae, Pomphorhynchus laevis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Cottus kessleri : Metechinorhynchus salmonis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Cottus poecilaps : Acanthocephalus lucii, Pseudoechinorhynchus clavula;
Cottus pollux : Echinorhynchus cotti;
Cottus quadricornis : Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi, Echinorhynchus (s. l.) serpentulus, Metechinorhynchus salmonis, Pseudoechinorhynchus clavula;
Cottus scorpio : Echinorhynchus gadi (?), Pomphorhynchus laevis;
Myoxocephalus scorpius : Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi, Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus tereticollis.

Famille des Abyssicottidae :

Abyssicottus gibbosus : Echinorhynchus gadi (?);
Batrachocottus sp. : Echinorhynchus gadi (?);
Limnocottus bergianus : Metechinorhynchus salmonis (?), Pseudoechinorhynchus clavula (?).

Famille des Agonidae :

Agonus cataphractus : Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi (?).

Famille des Cyclopteridae :

Cyclopterus lumpus : Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus salmonis (?).

Famille des Liparidae :

Liparis lineatus : Echinorhynchus gadi (?);
Liparis owstoni (= *Cyclogaster o.*) : Echinorhynchus gadi (?);

Source : MNHN, Paris

Liparis steinenі : Echinorhynchus gadi (?);
Liparis vulgaris : Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus salmonis (?).

ORDRE DES PLEURONECTIFORMES.

Sous-ordre des PSETTODOIDEI.

Famille des Psettodidae :

Psettodes belcheri : Serrasentis sagittifer;
Psettodes erumei : Serrasentis chauhani.

Sous-ordre des PLEURONECTOIDEI.

Famille des Bothidae :

Bothus aquosus : Echinorhynchus laurentianus;
Bothus laevis : Echinorhynchus gadi (?);
Bothus maximus (= *Rhombus maximus*) : Aesnthocephaloides propinquus, Acanthocephalus lucii, Metechinorhynchus salmonis, Echinorhynchus gadi (?), Pomphorhynchus tereticollis;
Bothus podas : Serrasentis sagittifer;
Bothus triacanthus : Serrasentis sagittifer;
Lophopsetta maculata : Rhadinorhynchus pristis (?);
Platophrys ocellatus : Dollfusentis heteracanthus;
Scophtholmus aquosus : Echinorhynchus laurentianus (ss. doute id. à *Bothus* o.);
Syacium micrurum : Serrasentis sagittifer.

Famille des Hippoglossidae :

Hippoglossoides platessoides (= *Drepanopsetta p.*) : Echinorhynchus laurentianus, Acanthocephalus lucii (?);
Hippoglossus hippoglossus : Echinorhynchus laurentianus;
Hippoglossus vulgaris : Echinorhynchus gadi;
Verasper moseri : Metechinorhynchus kushiroensis.

Famille des Paralichthyidae :

Paralichthys olbiguttatus : Rhadinorhynchus pristis, Serrasentis sagittifer;
Poralichthys dentatus : Echinorhynchus gadi (?), Serrasentis sagittifer, Telosentis molini (?), Rhadinorhynchus tenuicornis;
Paralichthys guttatus : Serrasentis sagittifer;
Paralichthys olivaceus : Metacanthocephaloides zebrini;
Paralichthys stellatus : Metechinorhynchus lageniformis.

Famille des Pleuronectidae :

Alaeops plinthus : Hypoechinorhynchus alaeopis;
Lepidopsetta bilineata : Metechinorhynchus lageniformis;
Limando angustirostris : Echinorhynchus gadi (?);
Limanda ferruginea : Echinorhynchus gadi (?);
Limanda limando : Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus salmonis (?), Pomphorhynchus tereticollis;
Liopsetta glacialis : Metechinorhynchus salmonis;
Liopsetta obscura : Metacanthocephalus ovicephalus;
Platichthys flesus : Echinorhynchus gadi (?);
Platichthys stellatus : Metechinorhynchus lageniformis;
Platophrys ocellatus : Dollfusentis heteracanthus;
Pleuronectes flesus : Acanthocephalus anguillae, Acanthocephalus lucii, Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis, Pseodoechinorhynchus clavula;
Pleuronectes linguatulo : Acanthocephaloides propinquus;
Pleuronectes microcephalus : Echinorhynchus gadi (?);
Pleuronectes passer : Echinorhynchus gadi (?), Metechinorhynchus salmonis, Pomphorhynchus laevis;
Pleuronectes planus : Serrasentis sagittifer;
Pleuronectes platessa : Acanthocephalus lucii, Pomphorhynchus laevis (?);
Pleuronectes platessoides : Echinorhynchus (s. l.) platessoides Gmelin 1790;
Pleuronichthys cornutus : Metacanthocephaloides zebrini, Metacanthocephalus pleuronichthydis;
Pseudopleuronectes americanus : Echinorhynchus laurentianus, Serrasentis sagittifer.

Famille des Rhombosoleidae :

Peltorhamphus novaezelandiae : Heteracanthocephalus peltorhamphi.

Sous-ordre des SOLEOIDEI.

Famille des Soleidae :

Bornardichthys fulvomarginatus : Longicollum chabanaudi;
Microchirus wittei : Acanthocephaloides distinctus;
Monochirus atlanticus : Acanthocephaloides distinctus;
Monochirus hispidus : Acanthocephaloides distinctus;
Solea cuneata : Serrasentis sagittifer;
Solea hexophthalma : Serrasentis sagittifer;
Solea impar : Acanthocephaloides soleae;
Solea nasuta : Acanthocephaloides kostylewi;
Solea vulgaris : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus, Acanthocephalus lucii (?), Echinorhynchus gadi (?), Echinorhynchus (s. l.) urniger, Pomphorhynchus tereticollis.

Source : MNHN, Paris

Famille des Synapturidae :

Symphurus urniger : Rhadinorhynchus pristis (?);
Zebrias zebrinus : Metacanthocephaloides zebrini.

Famille des Cynoglossidae :

Cynoglossus canariensis : Serrasentis sagittifer;
Cynoglossus zanzibarensis : Paracanthocephaloides chahanaudi;
Rhinoplagusia japonica : Yamagutisentis rhinoplagusiae.

ORDRE DES LOPHIIFORMES.

Famille des Lophiidae :

Lophius piscatorius : Acanthocephaloides incrassatus, Acanthocephaloides propinquus, Echinorhynchus gadi (?), Rhadinorhynchus tenuicornis (?).

* * *

CLASSE DES AMPHIBIENS

ORDRE DES URODÈLES.

Sous-ordre des PÉRENNIBRANCHES.

Famille des Proteidae :

Necturus beyeri beyeri : Fessisentis necturarum;
Necturus maculosus : Leptorhynchoides thecatus.

Sous-ordre des CADUCIBRANCHES.

Famille des Cryptobranchidae :

Megalobatrachus japonicus : Acanthocephalus lucidus.

Famille des Amphiumidae :

Amphiuma tridactylum : Leptorhynchoides thecatus.

Famille des Plethodontidae :

Eurycea tynerensis : Acanthocephalus vancleavei.

Famille des Salamandridae :

Diemyctylus pyrrogaster : Acanthocephalus nanus, Acanthocephalus ranae (?);
Diemyctylus viridescens : Acanthocephalus ranae (?), Acanthocephalus acutulus;
Salamandra atra : Acanthocephalus falcatus, Acanthocephalus ranae (?);
Salamandra salamandra (= *Salamandra maculosa*) : Acanthocephalus ranae (?);
Triton alpestris : Acanthocephalus falcatus, Acanthocephalus ranae (?);
Triton lobatus : Acanthocephalus ranae (?);
Triton montandoni : Acanthocephalus falcatus;
Triton cristatus : Acanthocephalus anthuris, Acanthocephalus ranae (?);
Triton palmatus : Acanthocephalus ranae (?);
Triton vulgaris : Acanthocephalus anthuris, Acanthocephalus ranae (?).

ORDRE DES ANOURES.

Sous-ordre des ARCIFÈRES.

Famille des Discoglossidae :

Bombina bombina : Acanthocephalus ranae;
Bombina variegata (= *Bombinator pachypus* = *B.salsa*) : Acanthocephalus ranae.

Famille des Bufonidae :

Bufo agua (= *B.marinus*) : Acanthocephalus (?) lutzi;
Bufo arenarum : Acanthocephalus lutzi;
Bufo asper : Pseudoacanthocephalus hufonis;
Bufo bufo : Acanthocephalus ranae, Pseudoacanthocephalus hufonicola;
Bufo bufo japonicus : Acanthocephalus lucidus;
Bufo melanostictus : Pseudoacanthocephalus hufonis;
Bufo penangensis : Pseudoacanthocephalus hufonis;
Bufo viridis : Acanthocephalus falcatus, Pseudoacanthocephalus hufonis, Pseudoacanthocephalus caucasicus.

Famille des Hylidae :

Hyla raddiana : Acanthocephalus (?) lutzi.

Famille des Leptodactylidae :

Paludicola darwini : Acanthocephalus (?) lutzi.

Sous-ordre des FIRMISTERNES.

Famille des Racophoridae :

Polypedates buergeri : Acanthocephalus lucidus;
Racophorus sp. : Acanthocephalus madagascariensis, Pseudoacanthocephalus betsileo.

Source : MNHN, Paris

Famille des Ranidae :

Rana cyanophlyctis : Pomphorhynchus dubious;
Rana esculenta : Acanthocephalus ranae;
Rana japonica : Acanthocephalus lucidus;
Rana macrocnemis : Pseudoacanthocephalus causasicus;
Rana nigromaculata : Acanthocephalus lucidus;
Rana rugosa : Acanthocephalus nanus;
Rana tagoi : Acanthocephalus lucidus;
Rana temporaria : Acanthocephalus ranae;
Rana temporaria ornativentris : Acanthocephalus lucidus;
Rana tigrina : Pseudoacanthocephalus bufonis, Acanthocephalus lucidus;
Rana sp. : Acanthocephalus kabulensis.

* * *

CLASSE DES REPTILES

ORDRE DES SAURIENS.

Famille des Chamaeleonidae :

Chamaeleo cucullatus : Pseudoacanthocephalus higueti.

ORDRE DES OPHIDIENS.

Famille des Xenopeltidae :

Xenopeltis unicolor : Pseudoacanthocephalus xenopeltidis.

Famille des Coluhridae :

Dromicodryas quadrilineatus : Pseudoacanthocephalus higueti;
Natrix sipedon : Leptorhynchoides thecatus, Pomphorhynchus bulbocolli.

Famille des Crotalidae :

Ancistrodon blomhoffii : Acanthocephalus sp.

* * *

CLASSE DES MAMMIFÈRES

Canis familiaris : Longicollum sergenti (parasitisme accidentel);
Homo sapiens : Acanthocephalus rauschi (parasitisme accidentel).

Source : MNHN, Paris

LISTE DES GENRES ET ESPÈCES CITÉS DANS CE FASCICULE

Pages

ACANTHOCEPHALOIDES Meyer 1932 165
Acanthocephaloides propinquus (Dujardin 1845) [générotype] 167
Acanthocephaloides chabanaudi Dollfus 1952 est syn. de Paracanthocephaloides chabanaudi (D.), Golvan 1969 179
Acanthocephaloides distinctus Golvan 1969 170
Acanthocephaloides incrassatus (Molin 1858) 170
Acanthocephaloides japonicus (Fukui at Morisita 1936) est syn. d'Acanthocephalus japonicus (F. et M.) 265
Acanthocephaloides kostylewi Meyer 1932 172
Acanthocephaloides neobythitis Yamaguti 1939 est syn. de Yamagutisentis neobythitis (Y.), Golvan 1969 196
Acanthocephaloides propinquus sensu Golvan 1956 est syn. d'Acanthocephaloides distinctus G. 1969. 170
Acanthocephaloides rhinoplagusiae Yamaguti 1939 est syn. deYamagutisentis rhinoplagusiae (Y.) Golvan 1969 195
Acanthocephaloides soleae (Porta 1905) 172
ACANTHOCEPHALUS Koelreuther 1771 245
Acanthocephalus anguillae (Müller 1780) [générotype] 246
Acanthocephalus acerbus Van Cleave 1931 est syn. d'Acanthocephalus echigoensis Fujita 1920 252
Acanthocephalus aculeatus Van Cleave 1931 est syn. d'Acanthocephalus echigoensis Fujita 1920 .. 252
Acanthocephalus acutulus Van Cleave 1931 247
Acanthocephalus amuriensis Kostylew 1941 est syn. d'Acanthocephalus curtus (Achmerov et D. Achmerova 1941) 249
Acanthocephalus anthuris (Dujardin 1845) 247
Acanthocephalus artatus Van Cleave 1925 est syn. d'Acanthocephalus lucidus Van Cleave 1925 270
Acanthocephalus bigueti Houin, Golvan et Brygoo 1965 est syn. de Pseudoacanthocephalus bigueti (H., G. et B.) Golvan 1969 293
Acanthocephalus bufonicola Kostylew 1941 est syn. de Pseudoacanthocephalus bufonicola (K.) Petrotschenko 1956 295
Acanthocephalus bufonis (Shiplay 1903) est syn. de Pseudoacanthocephalus bufonis (S.) Petrotschenko 1956 287
Acanthocephalus caucasicus Petrotschenko 1953 est syn. de Pseudoacanthocephalus caucasicus (P.) Petrotschenko 1956 296
Acanthocephalus curtus (Achmerov et D. Achmerowa 1941) Yamaguti 1963 249
Acanthocephalus dirus (Van Cleave 1931) Van Cleave et Townsend 1936 250
Acanthocephalus echigoensis Fujita 1920 252
Acanthocephalus elongatus Van Cleave 1937 254
Acanthocephalus falcatus (Frölich 1789) 255
Acanthocephalus fluviatilis Paperna 1964 259
Acanthocephalus gotoi Van Cleave 1925 260
Acanthocephalus graciliacanthus Meyer 1932 261
Acanthocephalus haranti Golvan 1969 261
Acanthocephalus hastae Baylis 1944 263
Acanthocephalus incrassatus (M.) Kostylew 1926 est syn. d'Acanthocephaloides incrassatus (M.) Meyer 1932 170
Acanthocephalus jacksoni Bullock 1962 263
Acanthocephalus japonicus (Fukui et Morisita 1936) Petrotschenko 1956 265
Acanthocephalus kabulensis Datta et Soota 1956 267
Acanthocephalus kashmirensis Datta 1936 267
Acanthocephalus lateralis (Leidy 1851) Petrotschenko 1956 est syn. de Metechinorhynchus lateralis (L.) G. 1969 229
Acanthocephalus lavareti Koelreuther 1771 est syn. de Pomphorhynchus laevis (Z.) Müllar 1776).. 299
Acanthocephalus lucidus Van Cleave 1925 270
Acanthocephalus lucii (Müller 1777) Lühe 1911 270
Acanthocephalus lucii sensu Meyer 1931 des Poissons du Nord de l'Europe serait (*fide* Yamaguti 1963) différent de celui des Poissons d'eau douce de l'Europe occidentale, mais s'il s'agit des Poissons de la Baltique dont l'eau est douce, cette opinion peut parfaitement être erronée.... 270

Source : MNHN, Paris

Pages

Acanthocephalus lutzi (Hamann 1892) Meyer 1931 n'est probablement pas un *Acanthocephalus* 272
Acanthocephalus madagascariensis Golvan 1965 274
Acanthocephalus minor Yamaguti 1935 276
Acanthocephalus nanus Van Cleave 1925 276
Acanthocephalus oncorhynchi Fujita 1921 serait syn. d'Acanthocephalus echigoensis Fujita 1920 fide Yamaguti 1963 252
Acanthocephalus opsariichthydis Yamaguti 1935 278
Acanthocephalus parallelotestis Achemerov et D. Achemrowa 1941 278
Acanthocephalus paronai (Condorelli 1897) 280
Acanthocephalus pesteri Tadros 1966 280
Acanthocephalus propinquus sensu Kostylew 1926 est syn. d'Acanthocephaloides kostylewi Meyer 1931 172
Acanthocephalus ranae (Schrank 1788) Lühe 1911 281
Acanthocephalus rauschi Golvan 1969 282
Acanthocephalus sinensis Van Cleave 1937 282
Acanthocephalus tenuirostris (Achmerov et D.-Achmerowa 1941) Yamaguti 1963 283
Acanthocephalus (?) tigrinae (Shipley 1903) Yamaguti 1963 284
Acanthocephalus (?) tumescens (von Linstow 1896) Porta 1905 284
Acanthocephalus vancleavei Hughes et Moore 1943 284
ALLORHADINORHYNCHUS Yamaguti 1959 149
Allorhadinorhynchus segmentatus Yamaguti 1959 (générotype) 149
ARHYTHMACANTHUS Yamaguti 1935 173
Arhythmacanthus fusiformis Yamaguti 1936 (générotype) 175
Arhythmacanthus septacanthus Sita 1949 175
Arhythmorhynchus (s. l.) siluricola Dollfus 1929 328
ASPERSENTIS Van Cleave 1929 154
Aspersentis megarhynchus (v. Linstow 1892) Golvan et Houin 1964 (générotype) 155
Aspersentis australinus Van Cleave 1929 est syn. d'Aspersentis megarhynchus (v. L.) G. et H. 1964. 155
Aspersentis heteracanthus (von Linstow 1896) G. 1969 157
Aspersentis johni (Baylis 1929) Chandler 1934 159
Aspersentis wheeleri (Baylis 1929) Chandler 1934 est syn. d'Aspersentis megarhynchus (v. L.) G. et H. 1964 155
AUSTRALORHYNCHUS Ledebev 1967 115
Australorhynchus tetramorphacanthus Ledebev 1967 (générotype) 115
BOLBORHYNCHOIDES Achmerov 1959 193
Bolborhynchoides exiguus (Achmerov et D. Achmerova 1941) Achmerov 1959 (générotype) 193
BOLBORHYNCHUS Achmerov et Dombrowskaja-Achmerova 1941, pré-employé, est syn. de Bolborhynchoides Achmerov 1959 193
Bolborhynchus exiguus Achmerov et D.-A. Achmerowa 1941 est syn. de Bolborhynchoides exiguus (A. et D.-A.) Achmerov 1959 193
BOLBOSENTIS Belous 1952 est syn. de Micracanthorhynchina Strand 1936 111
Bolbosentis sajori Belous 1952 est syn. de Micracanthorhynchina sajori (B.) Petrotschenko 1956. 114
BREIZACANTHUS Golvan 1969 185
Breizacanthus chahaudi Golvan 1969 (générotype) 185
Breizacanthus irenae Golvan 1969 188
CATHAYACANTHUS Golvan 1969 96
Cathayacanthus exilis (Van Cleave 1928) Golvan 1969 (générotype) 96
CAVISOMA Van Cleave 1931 140
Cavisoma magnum (Southwell 1927) Van Cleave 1931 (générotype) 141
Cavisoma chromitidis Cable et Quick 1954 est syn. de Pseudocavisoma chromitidis (C. et Q.) Golvan et Houin 1964 128
CLEAVEIUS Subramanian 1927 108
Cleaveius circumspinifer Subramanian 1927 (générotype) 109
Cleaveius prashadi (Datta 1940) Golvan 1969 109
Cleaveius secundus (Tripathi 1959) Golvan 1969 110
DENTITRUNCUS Sinzar 1955 46
Dentitrunctus truttae Sinzar 1955 (générotype) 48
DIPLOSENTIS Tubangui et Masilungan 1937 151
Diplosentis amphacanthi Tubangui et Masilungan 1937 (générotype) 152

Source : MNHN, Paris

Pages

DOLLFUSENTIS Golvan 1969 21
Dollfusentis chandleri Golvan 1969 (générotype) 22
Dollfusentis ctenorhynchus (C. et L.) Golvan 1969 25
Dollfusentis heteracanthus (C. et L.) Golvan 1969 27
Dollfusentis longispinus (C. et L.) Golvan 1969 27
ECHINOGASTER Monticelli 1905 (préemployé) est syn. de Serrasentis Van Cleave 1923 120
ECHINORHYNCHOIDES Achmerov et Dombrowskaja-Achmerowa 1941 134
Echinorhynchoides dogieli Achmerov et D.-Achmerowa 1941 (générotype) 134
Echinorhynchoides nudus (H.) Petrotschenko 1956 est syn. de Neorhadinorhynchus nudus (H.) Yamaguti 1939 137
ECHINORHYNCHUS (Zoega) *in* O.F. Müller 1776 *sensu stricto* 197
Echinorhynchus gadi O. F. Müller 1776 (générotype) 199
Echinorhynchus abyssicola Dollfus 1931 199
Echinorhynchus armoricanus Golvan 1969 200
Echinorhynchus attenuatus Linton 1890 203
Echinorhynchus calloti Golvan 1969 203
Echinorhynchus cestodicola v. Linstow 1903 204
Echinorhynchus chorchiae Monticelli 1889 204
Echinorhynchus cotti Yamaguti 1935 204
Echinorhynchus dissimilis Yamaguti 1939 206
Echinorhynchus eckhaumi Golvan 1969 207
Echinorhynchus laurentianus Ronald 1957 208
Echinorhynchus lenok Achmerov et Dombrowskaja-Achmerowa 1941 est syn. de Pseudoechinorhynchus lenok (A. et D.-A.) 217
Echinorhynchus lotellae Yamaguti 1939 208
Echinorhynchus melanoglaeae Dollfus 1960 211
Echinorhynchus oblitus Golvan 1969 211
Echinorhynchus sevani Dinnik 1932 est syn. de Metechinorhynchus sevani (D.) Petrotschenko 1956 235
Echinorhynchus vancleavei Golvan 1969 211
Echinorhynchus yamagutii Golvan 1969 213
ECHINORHYNCHUS incertae sedis 241
Echinorhynchus orientalis Kaw 1951 242
Echinorhynchus peleci Grimm 1870 242
Echinorhynchus serpentulus Grimm 1870 242
Echinorhynchus zanclorhynchi Johnston et Best 1937 242
ECHINOSOMA Porta 1907 (préemployé) et *pro parte* syn. de Corynosoma Lühe 1904, de Rhadinorhynchus Lühe 1911 et de Serrasentis Van Cleave 1923 58
EUZETACANTHUS Golvan 1964 182
Euzetacanthus simplex (D.) Golvan 1964 (générotype) 183
FESSISENTIS Van Cleave 1931 125
Fessisentis fessus Van Cleave 1931 (générotype) 125
Fessisentis necturorum Nickol 1967 127
Fessisentis vancleavei Haley et Bullock 1953 128
FILISOMA Van Cleave 1928 141
Filisoma indicum Van Cleave 1928 (générotype) 142
Filisoma hucerium Van Cleave 1940 144
Filisoma fidum Van Cleave et Manter 1947 147
Filisoma hooghensis Datta et Soota 1962 147
Filisoma japonicum Fukui et Morisita 1936 est syn. d'Acanthocephalus japonicus (F. et M.) Petrotschenko 1956 265
Filisoma microcanthi Harada 1938 143
Filisoma rizalinum Tubangui et Masilungan 1946 148
Filisoma scatophagusi Datta et Soota 1962 147
FRESNYARHYNCHUS Golvan 1960 est synonyme de Bolborhynchoides Achmerov 1959 193
Fresnyarhynchus exiguus (A. et D.-A.) Golvan 1960 est syn. de Bolborhynchoides exiguus (A. et D.-A.) Achmerov 1959 193
GORGORHYNCHOIDES Cable et Linderoth 1963 177

Source : MNHN, Paris

Pages

Gorgorhynchoides elongatus Cable et Linderoth 1963 (générotype) 177
GORGORHYNCHUS Chandler 1934 99
Gorgorhynchus medius (Linton 1908) Chandler 1934 (générotype) 99
Gorgorhynchus cablei Golvan 1969 101
Gorgorhynchus celebensis (Y.) Golvan 1969 101
Gorgorhynchus clavatus Van Cleave 1940 103
Gorgorhynchus clavatus sensu Cable et Linderoth 1963 est syn. de Gorgorhynchus cablei Golvan 1969 101
Gorgorhynchus epinepheli (Yamaguti 1939) Golvan 1960 104
Gorgorhynchus gibber Chandler 1934 est syn. de Gorgorhynchus medius (L.) Chandler 1934 108
Gorgorhynchus lepidus Van Cleave 1940 105
Gorgorhynchus robertdollfusi Golvan 1956 105
Gorgorhynchus satoi (Morisita 1937) Yamaguti 1963 108
HEMIRHADINORHYNCHUS Krotov et Petrotschenko 1956 est syn. de Pseudorhadinorhynchus Achmerov et D.-Achmarowa 1941 42
Hemirhadinorhynchus leuciscus Krotov et Petrotschenko 1956 est syn. de Pseudorhadinorhynchus leuciscus (K. et P.) Golvan 1969 46
HETERACANTHOCEPHALUS Petroschenko 1956 158
Heteracanthocephalus peltorhamphi (B.) Petrotschenko 1956 (générotype) 158
HETEROSENTIS Van Cleave 1931 est syn. pp. d'ASPERSENTIS et pp. de PARACANTHOCEPHALOIDES 154
Heterosentis heteracanthus (von Linstow 1896) Van Cleave 1931 est syn. d'Aspersentis heteracanthus (v. L.) Golvan 1969 157
Heterosentis fusiformis (Y.) Tripathi 1959 est syn. d'Arhythmacanthus fusiformis Yamaguti 1935. 175
Heterosentis neobythitis (Y.) Tripathi 1959 est syn. de Yamagutisentis neobythitis (Y.) Golvan 1969 196
Heterosentis plotosi Yamaguti 1935 est syn. de Paracanthocephaloides plotosi (Y.) Golvan 1969 ... 181
Heterosentis plotosi sensu Tripathi 1959 est syn. de Paracanthocephaloides tripathii Golvan 1969 .. 182
Heterosentis rhinoplagusiae (Y.) Tripathi 1959 est syn. de Yamagutisentis rhinoplagusiae (Y.) Golvan 1969 196
HYPOECHINORHYNCHUS Yamaguti 1939 189
Hypoechinorhynchus alaeopis Yamaguti 1939 (générotype) 189
Hypoechinorhynchus magellanicus Szidat 1950 191
ILLIOSENTIS Van Cleave et Lincicome 1939 14
Illiosentis furcatus Van Cleave et Lincicome 1939 (générotype) 16
Illiosentis africanus Golvan 1956 17
Illiosentis cetratus Van Cleave 1945 19
Illiosentis ctenorhynchus Cable et Linderoth 1963 est syn. de Dollfusentis ctenorhynchus (C. et L.) Golvan 1969 25
Illiosentis edmondsi Golvan 1960 21
Illiosentis furcatus sensu Edmonds 1957 est syn. d'Illiosentis edmondsi Golvan 1960 21
Illiosentis heteracanthus Cable et Linderoth 1963 est syn. de Dollfusentis heteracanthus (C. et L.) Golvan 1969 27
Illiosentis longispinus Cable et Linedroth 1963 est syn. de Dollfusentis longispinus (C. et L.) Golvan 1969 27
INDORHYNCHUS Golvan 1969 40
Indorhynchus indicus (T.) Golvan 1969 (générotype) 40
LEPIDOSOMA Porta 1908 est syn de Serrasentis Van Cleave 1923 (préemployé) 120
LEPTORHYNCHOIDES Kostylew 1924 48
Leptorhynchoides plagicephalus (W.) Kostylew 1924 (générotype) 50
Leptorhynchoides campbelli (Leiper et Atkinson 1924) Johnston et Best 1937 est syn. de Metacanthocephalus campbelli (L. et A.) G. 1969 55
Leptorhynchoides (?) *debenhami* (L. et A. 1924) Johnston et Best 1937 est syn. d'Echinorhynchus (s. l.) debenhami Leiper et Atkinson 1914 241
Leptorhynchoides ovicephalus Zhukov 1960 est syn. de Metacanthocephalus ovicephalus (Z.) Golvan 1969 55
Leptorhynchoides thecatus (L.) Kostylew 1924 51
LONGICOLLUM Yamaguti 1935 316
Longicollum pagrosomi Yamaguti 1935 (générotype) 316

Source : MNHN, Paris

Pages

Longicollum alemniscus (H.) Yamaguti 1939 319
Longicollum chabanaudi Dollfus et Golvan 1963 320
Longicollum edmondsi Golvan 1969 321
Longicollum minor Fukui et Morisita 1936 est syn. de Longicollum alemniscus (H.) Yamaguti 1939. 319
Longicollum noellae Golvan 1969 322
Longicollum pagrosomi sensu Johnston et Edmonds 1951 est syn. de Longicollum edmondsi Golvan 1969 321
Longicollum riouxi Golvan 1969 322
Longicollum sergenti (C. et G.) Golvan 1969 324
MEGAPRIAPUS Golvan, Gracia-Rodrigo et Diaz-Ungria 1964 130
Megapriapus ungriai (G.-R.) Golvan, Graci-Rodrigo et Diaz-Ungria 1964 (générotype) 132
MEGISTACANTHA Golvan 1960 95
Megistacantha horridum (L.) Golvan 1960 96
MEHRARHYNCHUS Datta 1940 est syn. de Cleaveius Subramanian 1927 108
Mehrarhynchus prashadi Datta 1940 est syn. de Cleaveius prashadi (D.) Golvan 1969 109
METACANTHOCEPHALOIDES Yamaguti 1959 244
Metacanthocephaloides zebrini Yamaguti 1959 (générotype) 244
METACANTHOCEPHALUS Yamaguti 1959 52
Metacanthocephalus pleuronichthydis Yamaguti 1959 (génératype) 53
Metacanthocephalus campbelli (Leiper et Atkinson) Golvan 1969 55
Metacanthocephalus ovicephalus (Zhukov 1960) Golvan 1969 55
METARHADINORHYNCHUS Yamaguti 1959 38
Matarhadinorhynchus lateolabracis Yamaguti 1959 (générotype) 38
METECHINORHYNCHUS Petrotschenko 1956 217
Metechinorhynchus salmonis (M.) Petrotschenko 1956 (générotype) 218
Metechinorhynchus alpinus (v. L.) Petrotschenko 1956 220
Metechinorhynchus baeri (K.) Petrotschenko 1956 est syn. de Pseudechinorhynchus baeri (K.) Golvan 1969 214
Metechinorhynchus briconi (M.-F.) Golvan 1969 220
Metechinorhynchus campbelli (L. et A.) Petrotschenko 1956 est syn. de Metacanthocephalus campbelli (L. et A.) Golvan 1969 55
Metechinorhynchus coregoni (L. *in* V. C.) Golvan 1969 220
Metechinorhynchus cryophilus Sokolowskaja 1962 221
Metechinorhynchus gomesi (M.-F.) Golvan 1969 223
Metechinorhynchus jucundus (Travassos 1923) Golvan 1969 223
Metechinorhynchus kushiroensis (F.) 227
Metechinorhynchus lageniformis (Ekhaum 1938) 228
Metechinorhynchus lateralis (Leidy 1851) Golvan 1969 229
Metechinorhynchus leidyi (Van Cleava 1924) 233
Metechinorhynchus paranensis (M.-F.) Golvan 1969 234
Metechinorhynchus rhenanus Golvan 1969 234
Matechinorhynchus salohrensis (M.-F. 1948) Golvan 1969 235
Metechinorhynchus sevani (Dimnik 1932) Petrotschenko 1956 235
Metechinorhynchus truttae (Schrank) Petrotschenko 1956 239
MICRACANTHOCEPHALUS Harada 1938 est syn. de Micracanthorhynchina Strand 1936 111
Micracanthocephalus dakusuiensis H. est syn. de Micracanthorhynchina dakusuiensis (Harada) Ward 1951 112
Micracanthocephalus hemirhomphi Baylis 1944 est syn. de Micracanthorhynchina hemirhamphi (B.) Ward 1951 113
Micracanthocephalus motomurai (H.) Harada 1938 est syn. de Micracanthorhynchina motomurai (H.) Ward 1951 111
MICRACANTHORHYNCHINA Strand 1936 111
Micracanthorhynchina motomurai (Harada 1935) Helen Ward 1951 (générotype) 111
Micracanthorhynchina dakusuiensis (Harada 1938) H. Ward 1951 112
Micracanthorhynchina hemirhamphi (Baylis 1944) H. Ward 1951 113
Micracanthorhynchina sajori (Belous 1952) Golvan 1969 114
MICRACANTHORHYNCHUS Harada 1936 (préemployé) est syn. de Micracanthorhynchina Strand 1936 111

Source : MNHN, Paris

Pages

Micracanthorhynchus motomurai Harada 1935 est syn. de Micracanthorhynchina (H.) Ward 1951. 111
NEOACANTHOCEPHALOIDES Cable et Quick 1954 164
Neoacanthocephaloides spinicaudatus Cable et Quick 1954 (générotype) 164
Neoaconthocepholoides neobythitis (Y.) Cable et Quick 1954 est syn. de Yamagutisentis neobythitis (Y.) Golvan 1969 196
Neoacanthocephaloides rhinoplagusiae (Y.) Cable et Quick 1954 est syn. de Yamagutisentis rhinoplagusiae (Y.) Golvan 1969 195
NEOACANTHORHYNCHUS Morisita 1937 est syn. de Gorgorhynchus Chandler 1934 99
Neoacanthorhynchus satoi Morisita 1937 est syn. de Gorgorhynchus satoi (M.) Yamaguti 1963 ... 108
NEOGORGORHYNCHUS Golvan 1960 est syn. de Neorhadinorhynchus Yamaguti 1939 135
Neogorgorhynchus aspinosus (F.et M.) Golvan 1960 est syn. de Neorhadinorhynchus aspinosus (F. et M.) Yamaguti 1939 135
Neogorgorhynchus nudus (H.) Golvan 1960 est syn. de Neorhadinorhynchus nudus (H.) Yamaguti 1939 137
Neogorgorhynchus robustus Edmonds 1964 est syn. de Neorhadinorhynchus robustus (E.) Golvan 1969 139
NEORHADINORHYNCHOIDES Tripathi 1959 est syn. de Neorhadinorhynchus Yamaguti 1939. 000
NEORHADINORHYNCHUS Yamaguti 1939 135
Neorhadinorhynchus aspinosus (F. et M.) Yamaguti 1939 (générotype) 135
Neorhadinorhynchus dogieli (A. et D.-A.) Yamaguti 1963 est syn. d'Echinorhynchoides dogieli Achmerov et D.-Achmerowa 1941 134
Neorhadinorhynchus madagascariensis Golvan 1969 137
Neorhadinorhynchus nudus (H.) Yamaguti 1939 137
Neorhadinorhynchus robustus (E.) Golvan 1969 139
NIPPORHYNCHUS Chandler 1934 est syn. de Rhadinorhynchus Lühe 1911 58
Nipporhynchus africanus Golvan, Houin et Deltour 1963 est syn. de Rhadinorhynchus africanus (G., H. et D.) Golvan 1969 60
Nipporhynchus aspinosus (F. et M.) H. Ward 1951 est syn. de Neorhadinorhynchus aspinosus (F. et M.) Yamaguti 1939 135
Nipporhynchus cadenati Golvan et Houin 1964 est syn. de Rhadinorhynchus cadenati (G. et H.) Golvan 1969 61
Nipporhynchus carangis (Y.) H. Ward 1951 est syn. de Rhadinorhynchu scarangis Yamaguti 1939 65
Nipporhynchus ditrematis (Y.) H. Ward 1951 est syn. de Rhadinorhynchus ditrematis Yamaguti 1939 69
Nipporhynchus katsuwonis (H.) Chandler 1934 est syn. de Rhadinorhynchus katsuwonis Harada 1928 73
Nipporhynchus nudus (H.) Van Cleave et Lincicome 1940 est syn. de Neorhadinorhynchus nudus (H.) Yamaguti 1939 137
Nipporhynchus ornatus sensu Van Cleave 1940 *nec* Rhadinorhynchus ornatus Van Cleave 1918 est syn. de Rhadinorhynchus vancleavei Golvan 1969 83
Nipporhynchus seriolae Yamaguti 1963 est syn. de Rhadinorhynchus seriolae (Y.) Golvan 1969 81
Nipporhynchus trachuri (H.) Van Cleave et Lincicome 1940 est syn. de Rhadinorhynchus trachuri Harada 1935 83
Oligoterorhynchus magnus Southwell 1927 est syn. de Cavisoma magnum (S.) Van Cleave 1931 141
PARACANTHOCEPHALOIDES Golvan 1969 179
Paracanthocephaloides chabaaudi (Dollfus 1952) Golvan 1969 (générotype) 179
Paracanthocephaloides piotosi (Yamaguti 1935) Golvan 1969 181
Paracanthocéphaloides tripathii Golvan 1969 182
PARACANTHOCEPHALUS Achmerov et D.-Achmerowa 1941 est syn. d'Acanthocephalus Koelreuther 1771 245
Paracanthocephalus curtus Achmerov et D.-Achmerowa 1941 est syn. d'Acanthocephalus curtus (A. et D.-A.) Yamaguti 1963 249
Paracanthocepholus tenuirostris Achmerov et D.-Achmerowa 1941 est syn. d'Acanthocephalus tenuirostris (A.-D.-A.) Yamaguti 1963 283
PARAGORGORHYNCHUS Golvan 1957 97
Paragorgorhynchus albertianus Golvan 1957 (générotype) 97
PARARHADINORHYNCHUS Johnston et Edmonds 1947 152
Pararhadinorhynchus mugilis Johnston et Edmonds 1947 (générotype) 152
Pararhadinorhynchus aspinosus (F. et M.) Petrotschenko 1956 est syn. de Neorhadinorhynchus aspinosus (F. et M.) Yamaguti 1939 135

Source : MNHN, Paris

Pages

PARACAVISOMA von Kritscher 1957 129
Paracavisoma impudica (D.) von Kritscher 1957 (générotype) 130
PLEURORHYNCHUS Nau 1787 est syn. de Leptorhynchoides Kostylew 1924 48
POMPHORHYNCHUS Monticelli 1905 298
Pomphorynchus laevis (Zoega in Müller 1776) Van Cleave 1924 (générotype) 299
Pomphorhynchus bulbocolli Linkins 1919 302
Pomphorhynchus dubious Kaw 1941 302
Pomphorhynchus francoisae Golvan 1969 306
Pomphorhynchus intermedius Engelbrecht 1957 306
Pomphorhynchus kashmirensis Kaw 1941 306
Pomphorhynchus kostylowi Petrotschenko 1956 311
Pomphorhynchus laevis sensu Kostylew 1941 est syn. de Pomphorhynchus kostylewi P. 1956 311
Pomphorhynchus perforator (von Linstow 1908) 311
Pomphorhynchus rocci Cordonnier et H. Ward 1967 311
Pomphorhynchus sobastichthydis Yamaguti 1939 314
Pomphorhynchus tereticollis (Rudolphi 1809) Meyer 1932 316
PROTORHADINORHYNCHUS Petrotschenko 1956 est syn. de Rhadinorhynchus Lühe 1911 .. 58
Protorhadinorhynchus carangis (Y.) Petrotschenko 1956 est syn. de Rhadinorhynchus carangis Yamaguti 1939 65
Protorhadinorhynchus ditrematis (Y.) Petrotschenko 1956 est syn. de Rhadinorhynchus ditrematis Yamaguti 1939 69
PSEUDAUCHEN Yamaguti 1963 est syn. de Gorgorhynchus Chandler 1934 99
Pseudauchen epinepheli (Y.) Yamaguti 1963 est syn. de Gorgorhynchus epinepheli (Yamaguti 1939) Golvan 1969 104
PSEUDOACANTHOCEPHALUS Petrotschenko 1956 286
Pseudoacanthocephalus bufonis (Shipley 1903) Petrotschenko 1956 (générotype) 287
Pseudoacanthocephalus betsileo Golvan, Houin et Brygoo 1969 291
Pseudoacanthocephalus higueti (Houin, Golvan et Brygoo 1965) Golvan 1969 293
Pseudoacanthocephalus bufonicola (Kostylew 1941) Petrotschenko 1956 295
Pseudoacanthocephalus caucasicus (Petrotshenko 1953) Petrotschenko 1956 296
Pseudoacanthocephalus xenopeltidis (Sihpley 1903) Golvan 1969 297
PSEUDOCAVISOMA Golvan et Houin 1964 128
Pseudocavisoma chromitidis (C. et Q.) Golvan et Houin t964 (générotype) 128
PSEUDOECHINORHYNCHUS Petrotschenko 1956 213
Pseudoechinorhynchus clavula (D.) Petrotschenko 1956 (générotype) 213
Pseudoechinorhynchus bueri (Kostylew) Golvan 1969 214
Pseudoechinorhynchus cinctulus (Porta) Petrotschenko 1956 215
Pseudoechinorhynchus dirus (V.C.) Petrotschenko 1956 est syn. d'Acanthocephalus dirus (VC.) Van Cleave et Townsend 1936 250
Pseudochinorhynchus lenok (A. et D.-A.) Petrotschenko 1956 217
Pseudoechinorhynchus parasiluri (F.) Petrotschenko 1956 217
PSEUDORHADINORHYNCHUS Achmerov et Dombrowskaja-Achmerowa 1941 42
Pseudorhadinorhynchus markewitchi Achmerov et D.-Achmerowa 1941 (générotype) 42
Pseudorhadinorhynchus leuciscus (K. et P.) Golvan 1969 46
Pseudorhadinorhynchus neobythitis (Y.) Petrotschenko 1956 est syn. de Yamagutisentis neobythitis (Y.) Golvan 1969 195
Pseudorhadinorhynchus pseudaspii Achmerov et D.-Achmerowa 1941 44
Pseudorhadinorhynchus rhinoplagusiae (Y.) Petrotschenko 1956 est syn. de Yamagutisentis rhinoplagusiae (Y.) Golvan 1969 196
RAORHYNCHUS Tripathi 1959 86
Raorhynchus terebra (R.) Tripathi 1959 (générotype) 89
Raorhynchus inexspectatus Golvan 1969 91
Raorhynchus meyeri (Heinze 1934) Golvan 1969 93
Raorhynchus (?) polynemi Tripathi 1959 93
RHADINORHYNCHOIDES Fukui et Morisita 1937 139
Rhadinorhynchoides miyagawai Fukui et Morisita 1937 (générotype) 140
Rhadinorhynchaides chromitidis (C. et Q.) Yamaguti 1963 est syn. de Pseudocavisoma chromitidis (C. et Q.) Golvan et Houin 1964 128

Source : MNHN, Paris

Pages

RHADINORHYNCHUS Lühe 1911 58
Rhadinorhynchus pristis (R.) Lühe 1911 (générotype) 59
Rhadinorhynchus africanus (G., H. et D.) Golvan 1969 60
Rhadinorhynchus aspinosus Fukui et Morisita 1937 est syn. de Neorhadinorhynchus aspinosus (F. et M.) Yamaguti 1939 135
Rhadinorhynchus asturi Gupta et Lata 1967 86
Rhadinorhynchus cadenati (G. et H.) Golvan 1969 61
Rhadinorhynchus cameronensis Golvan 1969 65
Rhadinorhynchus carangis Yamaguti 1939 65
Rhadinorhynchus celebensis Yamaguti 1954 est syn. de Gorgorhynchus celebensis (Y.) Golvan 1969. 101
Rhadinorhynchus cololabis Laurs et McCauley 1964 68
Rhadinorhynchus ditrematis Yamaguti 1939 69
Rhadinorhynchus dujardini Golvan 1969 71
Rhadinorhynchus epinepheli Yamaguti 1939 est syn. de Gorgorhynchus epinepheli (Y.) Golvan 1960. 104
Rhadinorhynchus exilis Van Cleave 1928 est syn. de Cathayacanthus exilis (V. C.) Golvan 1969 ... 97
Rhadinorhynchus horridus Lühe 1912 est syn. de Megistacantha horridum (L.) Golvan 1960 96
Rhadinorhynchus indicus Tripathi 1959 est syn. d'Indorhynchus indicus (T.) Golvan 1969 40
Rhadinorhynchus japonicus Fujita 1920 71
Rhadinorhynchus johni Baylis 1929 est syn. d'Aspersentis johni (B.) Chandler 1934 159
Rhadinorhynchus johnstoni Golvan 1969 73
Rhadinorhynchus katsuwonis Harada 1928 73
Rhadinorhynchus lintoni Cable et Linderoth 1963 74
Rhadinorhynchus medius (L.) Van Cleave 1918 est syn. de Gorgorhynchus medius (L.) Chandler 1934 108
Rhadinorhynchus meyeri Heinze 1934 est syn. de Raorhynchus meyeri (H.) Golvan 1969 93
Rhadinorhynchus nudus Harada 1938 est syn. de Neorhadinorhynchus nudus (H.) Yamaguti 1939. 137
Rhadinonorhynchus ornatus Van Cleave 1918 78
Rhadinorhynchus peltorhamphi Baylis 1944 est syn. d'Heteracanthocephalus peltorhamphi (B.) Petrotschenko 1956 158
Rhadinorhynchus polynemi Gupta et Lata 1967 85
Rhadinorhynchus pristis sensu Cable et Linderoth 1963 est syn. de Rhadinorhynchus dujardini Golvan 1969 71
Rhadinorhynchus pristis sensu Fukui et Morisita 1937 est syn. de Rhadinorhynchus seriolae Yamaguti 1963 81
Rhadinorhynchus pristis sensu Johnston et Edmonds 1947 est syn. de Rhadinorhynchus johnstoni Golvan 1969 73
Rhadinorhynchus pristis sensu Linton 1891 *nec* 1908 est syn. de Rhadinorhynchus ornatus Van Cleave 1918 78
Rhadinorhynchus pristis sensu Lühe 1911 est syn. de Rhadinorhynchus lintoni Cable et Linderoth 1963 74
Rhadinorhynchus pristis sensu Zhukov 1960 est syn. de Rhadinorhynchus zhukovi Golvan 1969 .. 84
Rhadinorhynchus selkirki Van Cleave 1921 80
Rhadinorhynchus seriolae Yamaguti 1963 81
Rhadinorhynchus tenuicornis (L.) Van Cleave 1918 est syn. de Dollfusentis chandleri Golvan 1969. 21
Rhadinorhynchus tenuicornis (L.) Van Cleave 1918 81
Rhadinorhynchus terebra (R.) Lühe 1911 est syn. de Raorhynchus terebra (R.) Tripathi 1959 89
Rhadinorhynchus trachuri Harada 1935 83
Rhadinorhynchus vancleavei Golvan 1969 83
Rhadinorhynchus wheeleri Baylis 1929 est syn. d'Aspersentis megarhynchus (v. L.) Golvan et Houin 1964 155
Rhadinorhynchus zhukovi Golvan 1969 84
SACHALINORHYNCHUS Krotov et Petrotschenko 1956 160
Sachalinorhynchus skrjabini Krotov et Petrotschenko 1956 (générotype) 162
SERRASENTIS Van Cleave 1923 120
Serrasentis sagittifer (L.) Linton 1932 (générotype) 120
Serrasentis chauhani Datta 1954 123
Serrasentis lamelliger (D.). Meyer 1932 123
Serrasentis longa Tripathi 1959 123
Serrasentis socialis (Leidy 1851) Van Cleave 1924 est syn. de Serrasentis sagittifer (L.) Linton 1932. 120
SPIRACANTHORHYNCHUS Harada 1938 est syn. de Longicollum 1935 316

Source : MNHN, Paris

Pages

Spiracanthorhynchus alemniscus (H.) Harada 1938 est syn. de Longicollum alemniscus (H.) Yamaguti 1939 319
SPIRORHYNCHODES Strand 1942 est syn. de Longicollum Yamaguti 1935 316
SPIRORHYNCHUS Harada 1935 est syn. de Longicollum Yamaguti 1934 316
Spirorhynchus alemniscus Harada 1935 est syn. de Longicollum alemniscus (H.) Yamaguti 1939 .. 319
TEGORHYNCHUS Van Cleave 1921 35
Tegorhynchus brevis Van Cleave 1921 35
Tegorhynchus pectinarius Van Cleave 1940 37
TELOSENTIS Van Cleave 1923 29
Telosentis molini Van Cleave 1923 (générotype) 30
Telosentis australiensis Edmonds 1964 32
Telosentis exiguus (von Linstow 1901) Van Cleave 1923 35
Telosentis tenuicornis (L.) Van Cleave 1947 pp. est syn. de Dollfusentis chandleri Golvan 1969 21
Telosentis tenuicornis sensu Van Cleave 1947 pp. et syn. de Dollfusentis longispinus (C. et L.) Golvan 1969 27
TENUIPROBOSCIS Yamaguti 1935 326
Tenuiproboscis misgurni Yamaguti 1935 (générotype) 327
Tenuiproboscis sergenti Choquette et Gayot 1952 est syn. de Longicollum sergenti (C. et G.) Golvan 1969 324
YAMAGUTISENTIS Golvan 1969 195
Yamagutisentis neohythitis (Y.) Golvan 1969 (générotype) 196
Yamagutisentis rhinoplagusiae (Y.) Golvan 1969 195
ECHINORHYNCHUS *sensu lato* dont le nom d'espèce demeure valide
Echinorhynchus alpinus von Linstow 1901 est syn. de Metechinorhynchus alpinus (v. L.) Petrotschenko 1956 220
Echinorhynchus anguillae O. F. Müller 1780 est syn. d'Acanthocephalus anguillae (M.) Lühe 1911. 246
Echinorhynchus anthuris Dujardin 1845 est syn. d'Acanthocephalus anthuris (D.) 247
Echinorhynchus baeri Kostylew 1928 est syn. de Pseudoechinorhynchus baeri (K.) Golvan 1968 .. 214
Echinorhynchus briconi Machado-Filho 1959 est syn. de Metechinorhynchus briconi (M.-F.) Golvan 1969 220
Echinorhynchus bufonis Shipley 1903 est syn. de Pseudoacanthocephalus bufonis (S.) Petrotschenko 1956 287
Echinorhynchus campbelli Leiper et Atkinson 1914 est syn. de Leptorhynchoides camphelli (L. et A.) Johnston et Best 1937 55
Echinorhynchus clavula Dujardin 1845 est syn. de Pseudoechinorhynchus clavula (D.) Petrotschenko 1956 213
Echinorhynchus coregoni Linkins in Van Cleave 1919 est syn. de Metechinorhynchus coregoni (V. C.) Petrotschenko 1956 220
Echinorhynchus debenhami Leiper et Atkinson 1914 serait un Leptorhynchoides *fide* Johnston et Best 1937 241
Echinorhynchus dirus Van Cleave 1931 est syn. d'Acanthocephalus dirus (V. C.) Van Cleave et Townsend 1936 250
Echinorhynchus exiguus von Linstow 1901 est syn. de Telosentis exiguus (v. L.) Van Cleave 1923 ... 35
Echinorhynchus falcatus Frölich 1789 est syn. d'Acanthocephalus falcatus (F.) 255
Echinorhynchus gomesi Machado-Filho 1948 est syn. de Metechinorhynchus gomesi (M.-F.) Golvan 1969 223
Echinorhynchus heteracanthus von Linstow 1896 est syn. d'Aspersentis heteracanthus (v. L.) Golvan 1969 157
Echinorhynchus impudicus Diesing 1851 est syn. de Paracavisoma impudica (D.) von Kritschcr 1957 130
Echinorhynchus incrassatus Molin 1858 est syn. d'Acanthocephaloides incrassatus (M.) Meyer 1932 170
Echinorhynchus jucundus Travassos 1923 est syn. de Metechinorhynchus jucundus (T.) Golvan 1969 223
Echinorhynchus kushiroensis Fujita 1921 est syn. de Metechinorhynchus kushiroensis (F.) Golvan 1969 227
Echinorhynchus lageniformis Ekbaum 1938 est syn. de Metechinorhynchus lageniformis (E.) Petrotschenko 1956 228
Echinorhynchus lamelliger Diesing 1854 est syn. de Serrasentis lamelliger (D.) Meyer 1932 123
Echinorhynchus lateralis Leidy 1851 est syn. de Metechinorhynchus lateralis (L.) Golvan 1969 229
Echinorhynchus leidyi Van Cleave 1924 est syn. de Metechinorhynchus leidyi (V. C.) Golvan 1969. 233

Source : MNHN, Paris

Pages

Echinorhynchus lenok Achmerov et D.-Achmerowa 1941 est syn. de Pseudoechinorhynchus lenok (A. et D.-A.) Petrotschenko 1956 217
Echinorhynchus lucii O. F. Müller 1776 est syn. d'Acanthocephalus lucii (M.) Lühe 1911 270
Echinorhynchus lutzi Hamann 1891 est syn. d'Acanthocephalus (?) lutzi (H.) Meyer 1931 272
Echinorhynchus medius Linton 1908 est syn. de Gorgorhynchus medius (L.) Chandler 1934 108
Echinorhynchus megarhynchus von Linstow 1892 est syn. d'Aspersentis megarhynchus (v. L.) Golvan et Houin 1964 155
Echinorhynchus (*s. l.*) *arestiae* Neveu-Lemaire 1905 330
Echinorhynchus paranensis Machado-Filho 1959 est syn. da Metachinorhynchus paranensis (M.-F.) Golvan 1969 234
Echinorhynchus parasiluri Fukui 1929 est syn. de Pseudoechinorhynchus parasiluri (F.) Petrotschenko 1956 217
Echinorhynchus perforator von Linstow 1908 est syn. de Pomphorhynchus perforator (v. L.) Meyer 1932 311
Echinorhynchus plagicephalus Westrumb 1821 est syn. de Leptorhynchoides plagicephalus (W.) Kostylew 1924 50
Echinorhynchus pristis Rudolphi 1802 est syn. de Rhadinorhynchus pristis (R.) Lühe 1911 59
Echinorhynchus propinquus Dujardin 1845 est syn. d'Acanthocephaloides propinquus (D.) Meyer 1932 167
Echinorhynchus ranae Schranck 1788 est syn. d'Acanthocephalus ranae (S.) Lühe 1911 281
Echinorhynchus sagittifer Linton 1889 est syn. de Serrasentis sagittifer (L.) Linton 1932 120
Echinorhynchus salmonis O. F. Müller 1784 est syn. da Metechinorhynchus salmonis (M.) Petrotschenko 1956 218
Echinorhynchus salobrensis Machado-Filho 1948 est syn. de Metechinorhynchus salobrensis (M.-F.) Golvan 1969 235
Echinorhynchus sevani Dinnik 1932 est syn. de Metechinorhynchus sevani (D.) Golvan 1968 ... 235
Echinorhynchus simplex Rudolphi 1810 est syn. d'Euzetacanthus simplex (R.) Golvan 1964 183
Echinorhynchus soleae Porta 1905 est syn. d'Acanthocephaloides soleae (P.) Meyer 1932 172
Echinorhynchus terebra Rudolphi 1819 est syn. de Raorhynchus terebra (R.) Tripathi 1959 89
Echinorhynchus tereticollis Rudolphi 1809 est syn. de Pomphorhynchus tereticollis (R.) Meyer 1932 316
Echinorhynchus thecatus Linton 1891 est syn. de Leptorhynchoides thecatus (L.) Kostylew 1924 ... 51
Echinorhynchus tigrinus Shipley 1903 serait un Acanthocephalus *fide* Yamaguti 1963 284
Echinorhynchus truttae Schranck 1788 est syn. de Metechinorhynchus truttae (S.) Petrotschenko 1956 239
Echinorhynchus tumescens von Linstow 1896 est peut-être un Acanthocephalus tumescens (v. L.) Porta 1905 284
Echinorhynchus ungriai Gracia-Rodrigo 1960 est syn. de Megapriapus ungriai Golvan, Gracia-Rodrigo et Diaz-Ungria 1964 131
Echinorhynchus xenopeltidis Shipley 1903 est syn. de Pseudoacanthocephalus xenopeltidis (Shipley) Golvan 1969 297
ECHINORHYNCHUS *sensu lato* dont le nom d'espèce a été mis en synonymie
Echinorhynchus acanthosoma Westrumb 1821 est syn. de Telosentis molini Van Cleave 1923 30
Echinorhynchus acipenseris ruthani Rudolphi 1819 est syn. da Leptorhynchoides plagicephalus (W.) Kostylew 1924 50
Echinorhynchus acus sensu Leidy 1856 est syn. d'Echinorhynchus vaneleavei Golvan 1969 211
Echinorhynchus affinis Rudolphi 1802 *nec* Gmelin est syn. d'Acanthocephalus lucii (M.) *fide* Meyer 1932 270
Echinorhynchus angustatus Rudolphi 1802 est syn. d'Acanthocephalus lucii (M.) 270
Echinorhynchus angustatus sensu Leidy 1856 est syn. d'Echinorhynchus vaneleavei Golvan 1969 ... 211
Echinorhynchus annulatus Gmelin 1791 *nec* Molin est syn. de Pomphorhynchus laevis (M.) 299
Echinorhynchus arcticus von Linstow 1901 est syn. d'Echinorhynchus gadi (M.) 199
Echinorhynchus atherinae Rudolphi 1819 est syn. da Telosentis molini Van Cleave 1923 30
Echinorhynchus attenuatus O. F. Müller 1779, est *pro parte*, syn. de Pomphorhynchus tereticollis (R.) 316
Echinorhynchus aurantiacus Monticelli 1887 *nec* Monticelli 1905 est syn. d'Acanthocephaloides soleae (P.) 172
Echinorhynchus barbi Schrank 1792 est syn. da Pomphorhynchus laevis (M.) 299
Echinorhynchus borealis von Linstow 1901 *nec* Gmelin 1790 est syn. de Pseudoechinorhynchus clavula (D.) 213

Source : MNHN, Paris

Pages

Echinorhynchus bramae Gmelin 1790 est syn. de Pomphorhynchus laevis (M.)..... 299
Echinorhynchus candidus (Zoega) *in* Müller 1776 est syn. d'Echinorhynchus gadi (M.)..... 197
Echinorhynchus cinctulus Porta 1905 est syn. de Pseudoechinorhynchus cinctulus (P.)..... 215
Echinorhynchus clavula sensu Southwell et Macfie 1925 est syn. d'Acanthocephalus hastae Baylis 1944..... 263
Echinorhynchus clavula sensu Hamann 1891 est syn. de Metechinorhynchus truttae (S.)..... 239
Echinorhynchus corrugatus Monticelli 1900 est syn. d'Acanthocephaloides solene (P.)..... 172
Echinorhynchus devisiani Molin 1858 est syn. d'Acanthocephaloides incrassatus (M.)..... 170
Echinorhynchus dobulae Schrank 1790 est syn. de Pomphorhynchus laevis (M.) et de Pomphorhynchus tereticollis (R.)..... 299
Echinorhynchus fabri Rudolphi 1819 est syn. d'Acanthocephaloides propinquus (D.) Meyer 1932... 167
Echinorhynchus farionis Frölich 1802 est syn. de Metechinorhynchus truttae (S.) Petrotschenko 1956..... 237
Echinorhynchus flavus Molin 1858 est syn. d'Acanthocephaloides incrassatus (M.) Meyer 1932..... 170
Echinorhynchus fusiformis Rudolphi 1809 est syn. de Metechinorhynchus truttae (S.) Petrotschenko 1956..... 239
Echinorhynchus gadi sensu Eckbaum 1938 est syn. d'*Echinorhynchus eckbaumi* Golvan 1969..... 207
Echinorhynchus gadi sensu Van Cleave 1924 est syn. d'*Echinorhynchus vancleavei* Golvan 1969... 211
Echinorhynchus gadi sensu Yamaguti 1939 est syn. d'*Echinorhynchus yamagutii* Golvan 1969..... 213
Echinorhynchus gadi callariae Vihorg 1795 est syn. d'Echinorhynchus gadi Müller 1776..... 199
Echinorhynchus gadi virentis Rathke 1799 est peut-être syn. d'Echinorhynchus armoricanus Golvan 1969..... 199
Echinorhynchus globulosus Rudolphi est p. p. syn. d'Acanthocephaloides propinquus (D.) Meyer 1932..... 167
Echinorhynchus globulosus Rudolphi 1802 est p. p. syn. d'Acanthocephalus anguillae (M.) Lühe 1911..... 246
Echinorhynchus globulosus sensu Leidy 1856 est syn. d'Acanthocephalus lateralis (L.)..... 229
Echinorhynchus gracilis Machado-Filho 1948, pré-employé, est syn. de Metechinorhynchus hriconi (M. F.) Golvan 1969..... 220
Echinorhynchus haeruca Pallas est syn. d'Acanthocephalus ranae et d'Acanthocephalus falcatus... 281
Echinorhynchus hepaticola v. Linstow 1901 est syn. d'Echinorhynchus gadi..... 199
Echinorhynchus husonis Rudolphi 1819 est syn. de Leptorhynchoides plagicephalus (W.)..... 50
Echinorhynchus idbari Gmelin 1791 est syn. de Pomphorhynchus laevis..... 297
Echinorhynchus incrassatus sensu Linton 1888 est syn. de Dollfusentis chandleri ou d'un Corynosoma sp..... 21
Echinorhynchus incrassatus sensu Linton 1892 est une larve de Corynosoma sp..... 179
Echinorhynchus inflatus Rudolphi 1809 est syn. de Metechinorhynchus salmonis..... 218
Echinorhynchus lateralis Molin 1858 *nec* Leidy 1851 est syn. de Telosentis molini..... 30
Echinorhynchus lineolatus Müller 1777 est syn. d'Echinorhynchus gadi..... 199
Echinorhynchus linstowi Hamann 1892 est syn. d'Acanthocephalus anguillae..... 246
Echinorhynchus longicollis (Pallas 1781) *in* Goeze est syn. de Pomphorhynchus tereticollis p. p.... 316
Echinorhynchus lophii Gmelin 1791 est syn. d'Echinorhynchus gadi..... 199
Echinorhynchus marasnos Gmelin 1791 est syn. de Metechinorhynchus salmonis..... 218
Echinorhynchus murasnae Bosc 1802 est syn. de Metechinorhynchus salmonis..... 218
Echinorhynchus nodulosus Schranck 1790 est syn. de Pomphorhynchus laevis..... 299
Echinorhynchus oricola von Linstow 1901 est syn. de Leptorhynchoides thecatus..... 51
Echinorhynchus pachysomus Creplin 1839 est syn. de Metechinorhynchus salmonis..... 218
Echinorhynchus phoenix Schneider 1903 est syn. de Metechinorhynchus salmonis..... 218
Echinorhynchus piscinus Zeder 1800 est, p. p., syn. de Pomphorhynchus tereticollis..... 316
Echinorhynchus praetextus Molin 1858 est syn. d'Acanthocephalus ranae..... 281
Echinorhynchus pristis tenuicornis Linton 1905 *nec* Linton 1891 est syn. de Dollfusentis chandleri.. 21
Echinorhynchus prinis Linton 1891 *nec* Linton 1908 est syn. de Rhadinorhynchus ornatus..... 78
Echinorhynchus propinquus sensu Kostylew 1926 est syn. d'Acanthocephaloides kostylewi..... 172
Echinorhynchus propinquus Mühling 1898 *nec* Dujardin est syn. d'Acanthocephalus anguillae..... 246
Echinorhynchus proteus Westrumb 1821 est syn. de Pomphorhynchus laevis..... 299
Echinorhynchus proteus sensu Linton 1851, 1856, 1888 et 1904 est syn. de Pomphorhynchus bulbocolli..... 302
Echinorhynchus proteus sensu Porta 1905 est syn. d'Acanthocephalus anguillae..... 246
Echinorhynchus pumilio Rudolphi 1819 est syn. d'Acanthocephaloides propinquus..... 167

Source : MNHN, Paris

Pages

Echinorhynchus rennicki Leiper et Atkinson 1914 est syn. de Leptorhynchoides campbelli..... 55
Echinorhynchus rhytidodes Monticelli 1905 est syn. d'Acanthocephaloides solcae..... 172
Echinorhynchus rutili Zeder *nec* Müller est syn. d'Acanthocephalus anguillae..... 246
Echinorhynchus savelini Schranck 1788 est syn. de Pomphorhynchus laevis..... 299
Echinorhynchus savelini Linkins *sensu* Ward et Whipple 1918 *nec* Schranck 1788 est syn. de Metechinorhynchus leidyi..... 233
Echinorhynchus scorpaenae Rudolphi 1819 est syn. d'Acanthocephaloides propinquus..... 167
Echinorhynchus socialis Leidy 1856 est syn. d'Echinorhynchus vancleavei..... 211
Echinorhynchus socialis (Leidy) *sensu* Van Cleeve 1924 est syn. de Serracentis sagittifer..... 120
Echinorhynchus subulatus Zeder 1800 est syn. de Rhadinorhynchus lintoni..... 74
Echinorhynchus sp. *sensu* Katoaka et Momma 1937 est syn. d'Echinorhynchus oblitus..... 211
Echinorhynchus triglae gurnardi Rathke 1799 est syn. d'Euzetacanthus simplex..... 183
Echinorhynchus tritonis Westrumb 1821 est syn. d'Acanthocephalus falcatus..... 255
Echinorhynchus truttae sensu Southwell et Macfie 1925 est syn. d'Acanthocephalus hastae..... 263
Echinorhynchus urniger Porta 1905 *nec* Dujardin est syn. d'Euzetacanthus simplex..... 183
Echinorhynchus wachnias Rudolphi 1819 est syn. d'Echinorhynchus gadi (?)..... 199
Echinorhynchus zeni Rudolphi 1819 est syn. d'Acanthocephaloides propinquus 167
ECHINORHYNCHUS *incertae sedis*
Echinorhynchus alosae Hamann 1892..... 59
Echinorhynchus corrugatus Sars 1885 serait un syn. d'Acanthocephaloides soleae 172
Echinorhynchus corrugatus Monticelli 1900 serait syn. d'Acanthocephaloides soleae 172

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE

ACHMEROV (A. K.), 1959. — Acanthocéphales des poissons du fleuve Amour (en russe), *Trud. Gelmintholog. Laborat.* IX-23-44 (fig. 1-10).

ACHMEROV (A. K.) et DOMBROWSKAJA ACHMEROVA (O.S.D.), 1941. — Nouveaux Acanthocéphales des poissons du fleuve Amour (en russe) *Cpt. Rend. Acad. Sci. U.R.S.S.*, XXXI (5), 517-520 (fig. 1-2).

ANDRÉ (E.), 1921. — Acanthocéphales. Catalogue des Invertébrés de la Suisse. *Fascic.*, XIII, 36 p. (fig. 1-3), *Genève.*

BAER (Jean G.), 1961. — Embranchement des Acanthocéphales. *Traité de Zoolog.* (*direct. P. P. Grassé*), tome IV, fasc. 1, 733-782 (fig. 616-685). *Masson et Cie éd., Paris.*

BANGHAM (R. V.), 1929. — Parasites of bait minnows. *Transac. Americ. Fish. Soc.*, LIX, 198-201.

——, 1940. — Parasites of fresh water fishes of southern Florida. *Proceed. Florida.* Acad. Sci., V, 289-307.

——, 1941. — Parasites of fishes of Algonquin Park Lakes. *Transac. Americ. Fish. Soc.*, LXX, 161-171.

——, 1944. — Parasites of northern Wisconsin fishes. *Transc. Wisconsin. Acod. Sci. Arts. Lettr.*, XXXVI, 291-325.

——, 1955. — Studies on fish parasites of lake Huro and Manitoulin Island. *Americ. Midland. Natural*, XXXIII (1), 184-194.

BANGHAM (R. V.) et HUNTER (G.-W.), 1939. — Third Studies on fish parasites of lake Erie. Distribution studies. *Zoologica*, XXIV, 385-448.

BARBAGALLO (Pietro) et DRAGO (Umberto), 1903. — Primo contributo allo studio della fauna elmintologica dei pesci della Sicilia orientale. *Arch. Parasitolog.*, VII (3), 408-427.

BARUS (V.), GROSCHAFT (J.) et OTCENASEK (M.), 1963. — Helmintofauna ocasatych obojzivelniku z uzemi Ceskoslovenska. *Ceskoslov. Parasitol.*, X, 43-59.

BARYSHEVA (A. F.) et BAUER (O. N.), 1958. — Parasites des poissons du lac Ladoga. *Izvst. Vsesouiux. Nauchno. Issled. Instit. Ozern. i Rechn. Rybn. Khoziaist. XII. Parosity i Bolezni Ryb.*, 175-226.

BAYLIS (H. A.), 1929. — Parasitic Nematoda and Acanthocephala collected in 1925-1927 *Discov. Reports*, I, 541-560 (fig. 1-16).

——, 1944. — Three naw Acanthocephala from marine fishes of Australasia. *Ann. Mog. Natural. Hist.*, ser. 11, XI, 462-472 (fig. 1-4).

BAYLIS (H. A.) et IDRIS JONES (E.), 1933. — Some records of parasitic worms from marine fishes at Plymouth. *Journ. Marine Biolog. Associat. Unit. Kingd.*, XVIII (2), 627-634.

BELOUS (E. B.), 1952. — Parasititcheskei tchervi presnovodnyk poevonotchnyk Primorskogo kraia. *Dissert. Vigis.*

BENEDEN (P. J. VAN), 1870. — Les Poissons des côtes da la Belgique, leurs parasites et leurs commensaux. *Mém. Acad. Roy. Belgique*, XXXVIII (4°), 100 p. (6 pl.).

BERTOCCHI (D.) et FRANCALANCI (G.), 1963. — Grave infestazione da *Echinorhynchus truttae* Schrank in trote iridee di allevamento (*Salmo gairdneri*). *Veterinar. Italan.*, XIV (5), 475-481.

BOSC (L.-A.-G.), 1802. — Histoire naturelle des vers, contenant leur description et leurs mœurs, avec des figurea dessinées d'après natura, II (*Suites à Buffon.* LXIV), 8°, 1-11, Paris.

BULLOCK (W. L.), 1957. — The Acanthocephalan parasites of Fishes of the Texas coast. *Publ. Instit. Marine Sci. Univers. Texas*, IV (2), 278-283.

——, 1962. — Acanthocephalan parasites of freshwater Fishes of New Hampshire. *The XXXVIIth. Ann. Meet. Americ. Soc. Parasitol. Washington* (*D. C.*), *June 1962. Jl Porasitol.*, XLVIII (2, sect. 2), 44.

——, 1962. — A new species of *Acanthocephalus* from New England Fishes with observations on variability. *Jl Parasitol.*, XLVIII (3), 442-451 (fig. 1-20).

——, 1963. — Intestinal histology of soma salmonid Fishes with particular reference to the Histopathology of Acanthocephalan infections. *Jl Morpholog.*, CXII (1), 23-35 (5 pl.).

BYKHOVSKAJA-PAVLOVSKAJA (I. E.), 1936. — Distribution géographique des Acanthocéphales des Poissons en U.R.S.S. Sur la spécificité des parasites. *Uchen. Zapiski. Leningrad Gostarstv. Univers. Bubnov*, VII (ser. Biolog.) [3], 167-193.

CABLE (R. M.) et LINDEROTH (J.), 1963. — Taxonomy of some Acanthocephala from Curaçao N. A. and Jamaica W. I. *Jl Parasitol.*, IL (5), 706-716 (fig. 1-19).

CABLE (R. M.) et QUICK (L. A.), 1954. — Some Acanthocephala from Puerto-Rico with the description of a new genus and three new species. *Transac. American. Microscop. Soc.*, LXXIII (4), 393-400 (fig. 1-12).

CHANDLER (Asa C.), 1934. — A revision of tha genus *Rhadinorhynchus* (Acanthocephala) with description of naw genus and species. *Parasitol. Cambridge*, XXVI, 352-358 (1 pl.).

——, 1935. — Parasites of fishes in Galveston Bay. *Proceed. U. S. Nat. Mus.*, LXXXIII (n° 2977), 124-157 (pl. 1-7).

——, 1946. — Some observations on the anatomy of certain male Acanthocephala. *Transac. American. Microscop. Soc.*, LXV (4), 304-310.

——, 1954. — Acanthocephala in Gulf of Mexico, its origin, waters and marine life. *Fish. Bull. LXXXIX. U. S. Fish and wild life Serv.*, 355 p.

Source : MNHN, Paris

CHOQUETTE (L. P. E.), 1951. — Parasites of freshwater Fishes. V. Parasitic helminths of Muskalunge, *Esox m. masquinongy* Mitchill, in the St. Lawrence Watershed. *Canad. Jl Zoolog.*, XXIX, 290-295.

CHOQUETTE (L.-P.-E.) et GAYOT (G.), 1952. — *Tenuiproboscis sergenti* nov. sp., Acanthocéphale trouvé chez le chien à Alger. *Archiv. Instit. Pasteur Algérie*, XXX (1), 51-54 (fig. 1-5).

CHUBB (J. C.), 1963. — Preliminary observations on the occurrence of *Echinorhynchus clavula* (Acanthocephala) in the fishes of Llyn Tegid. *Parasitoog.*, LIII (3/4), 2 p., 3 pl.

——, 1963. — On the characterization of the parasite fauna of the fishes of Llyn Tegid. *Proceed. Zoolog. Soc. London*, CXLI (3), 609-621.

COBBOLD (T. S.), 1861. — List of Entozoa, including Pentastomes, from animals dying at the Society's Menagerie, between the years 1857-1860 inclusive, with descriptions of several new species. *Proceed. Zoolog. Soc. London*, 117-127.

——, 1876. — Remarks on a parasite *Echinorhynchus*. *Ibid.*, 256.

CONDORELLI (F. M.), 1897. — Acantocefali in animali delle campana romana. *Boll. Soc. Roman. Stud. Zoolog.*, VI, 1-20.

——, 1898. — Contributo allo studio della fauna helminthologica di taluni pesci della Prov. di Rome. *Ibid.*, VII, 110 (1 fig.).

COPLAND (W. O.), 1956. — Notes on the food and parasites of the pike (*Esox lucius*) in Loch Lomond. *Glasgow Natural.*, XVIII, 230-235 (2 tab.).

CREPLIN (F. C. H.), 1839. — Eingeweidewürmer, Binnenwürmer, Thierwürmer. *Ersch u.Gruber's Encyclopedise*, I, sect. XXXII, 277-302.

DALES (R. P.), 1948. — Occurrence of *Acanthocephalus ranae* Schrank in Great Britain. *Nature (corresp.)*, CLXII (n° 4130), 1001.

DATTA (M. N.), 1936. — Scientific results of the Yale North India Expediation. XX. Helminth parasites of Fishes from North India, with special reference to Acanthocephala. *Biolog. Rept. XX. Res. Indian Mus.*, XXXVIII (2), 211-229 (fig. 1-7).

——, 1940. — Acanthocephala from India. II. On a new genus of Acanthocephala of the Family *Rhodinorhynchidae* from a local Fish, *Pangosius pangasius* (Ham.). *Rec. Indian. Mus.*, XLII, 81-88.

——, 1954. — On a new species of Acanthocephalan parasite from Fishes of Bombay. *Ibid.*, LI, 51-55 (2 fig.).

DATTA (M. N.) et SOOTA (T. D.), 1956. — On a new species of the genus *Acanthocephalus* from *Rana sp* and a new host record of *Centrorhynchus cinctus* (Rudolphi). *Ibid.*, LII (1954), 185-188 (2 fig.).

——, 1962. — Two new Acanthocephala from the fish *Scatophagus argus* (Bloch) from India. *Ibid.*, LVIII (1960) [2], 67-70 (2 fig.).

DE GUISTI (D. L.), 1939. — Preliminary note on the life cycle of *Leptorhynchoides thecatus*, an acanthocephalan parasite of fishes. *Jl Parasitol*, XXV (2), 180.

——, 1939. — Further studies on the life cycle of *Leptorhynchoides thecatus*. *Ibid.* (*suppl.*), XXV (6), 22.

——, 1943. — The life cycle of *Leptorhynchoides thecatus* (Linton) an acanthocephalan parasite of fish. *Manuscrpt. Thesis. Univers. Wisconsin. Lib. Madison.* (*Wisconsin*).

——, 1949. — Partial development of *Echinorhynchus coregoni* in *Hyalella azteca* and the cellular reaction of the Amphipod to the parasite. *Jl Parasitol.*, XXXV (6, sect. 2), *supplmt*, 31.

——, 1949. — The life cycle of *Leptorhynchoides thecatus* (Linton) an Acanthocephalan parasite of fish. *Jl Parasitol*, XXXV (5), 437-460.

DE GUISTI (D. L.) et BUDD (J.), 1959. — A three-year survey of the infection rate of *Echinorhynchus coregoni* and *Cyathocephalus truncatus* in their intermediate host *Pontoporeia affinis* from South Bay Mouth (Ontario). *Jl Parasitol*, XLV (4, sect. 2), *supplment*, 25.

DIESING (C. M.), 1851. — Systema Helminthum, 8°, *Vindobonae*, vol. II, 588 p. (corr. 3 p.).

——, 1854. — Beschreibung eines neuen Kratzers (*Echinorhynchus lamelliger*) aus dem Lootsenfische (*Noucrates ductor*). *Sitzbsr. Math. Naturw. Wisn*, Cl-XII, 681-682 (fig. 6).

——, 1856. — Zwölf Arten von Acanthocephalen. *Denkrschr. d.K.K. Akad. d. Wissnsch. Wien*, XL, 275-290 (fig. 3).

——, 1856. — Zwölf Arten von Acanthocephalen. *Sitzber. d. Akad. Wien Math. Naturw.*, XIX, 97.

——, 1859. — Revision der Rhyngodeen (Gregarinae, Acanthocephali, Gephyrea). *Ibid.*, XXXVII, 719-782 (3 fig.).

DINNIK (J.), 1933. — Les vers parasites des Poissons du lac de Sevan. *Trud. Sevan. Ozer. Stantsii*, IV (1-2), 105-132 (fig. 6) [on russe].

DOGEL (V. A.) et BAUER (O. N.), 1955. — Le contrôle des maladies parasitaires dans les élevages de Poissons d'eau douce [en russe]. *Izdatelsv. Akad. Nauk. S.S.S.R.*, 97 p.

DOLLFUS (Robert Ph.), 1929. — Contribution à l'étude de la faune du Camoroun. Fas. 2. Helminthe I. Trematoda et Acanthocephala. *Faune des colonies françaises*, III (2), 73-114 (fig. 1-23).

——, 1931. — Acanthocéphalidé d'un Poisson capturé par 4 785 m de profondeur. *Ann. Parasitol. Hum. Compar.*, IX (2), 185-187 (fig. 1-2).

——, 1940. — La faune pélagique de l'Atlantique. Parasites du Germon. Acanthocéphales. *Ann. Institut Océanograph.*, XX (4), 282-283.

——, 1951. — Le genre *Acanthocephaloides* Anton Meyer 1931 n'est pas seulement méditerranéen et pontique. *Ann. Parasitol. Hum. Compar.*, XXVI (5/6), 440-445 (fig. 1-4).

——, 1953. — Aperçu général sur l'histoire naturelle des parasites animaux de la Morue atlanto-arctique *Gadus callarias* L. (= *morhua* L.) et leur distribution géographique. *Encyclop. Biolog. Paris* (n° 43), 428 p. *P. Lechevalier édit.*

——, 1960. — Sur trois Helminthes (Distomien, Tétrarhynque, Palaeacanthocéphale) d'un *Melanoglaea ventralis* K. Barnard 1941, Poisson téléostéen. *Bull. Instit. franç. Afrique Noire (sér. A. Sci. Nat.)*, XXII (2), 385-394 (fig. 1-6).

Source : MNHN, Paris

DOLLFUS (R. Ph.) et GOLVAN (Y. J.), 1963. — Extension à l'Afrique du Sud de la distribution géographique du genre *Longicollum* S. Yamaguti 1935; *L. chabanaudi* n. sp. (Palaeacanthocephala, *Pamphorhynchidae*), parasite d'un *Barnardichthys* (*Soleidae*). *Bull. Soc. Zoolog. France*, LXXXVIII (1), 65-70 (fig. 1-6).

DORIER (A.), 1932. — Infection des Truites arc-en-ciel d'élevage par les Echinorhynques. *Trav. Labor. Hydrobiol. Pisciculr. Univers. Grenoble* (1931), XXIII, 55-60.

DUJARDIN (Félix), 1845. — Histoire naturelle des Helminthes ou Vers intestinaux *Paris (8e)*, *Libr. Encyclop. Roret*, 652 p., pl. 1-12.

DYK (V), 1957. — Nalcx vrtejse *Echinorhynchus clavula* Dujardin 1845 a specifinast nasich rybich vrtejsu. *Sbornik. Vysak. Skoly. Zemed. Brne. B. Spisy. Fak. Veter.*, V (1), 87-93.

EALES (N. B.), 1949. — *Acanthocepholus ranae*. *Nature*, London, CLXIII (n° 4135), 163-166.

EDMONDS (S. J.), 1955. — Acanthocephala collected by the Australian National Antarctic Research Expedition on Heard Island and Macquarie Island during 1948-1950. *Transac. Roy. Soc. South Australia*, LXXVIII, 141-144 (fig. 1-5).

——, 1957. — Acanthocephala. *Rept. (ser. B.) B.A.N.Z. Antarctic Research Exped.*, VI (5), 93-98 (fig. 1-3).

——, 1964. — Australian Acanthocephala n° 11. *Transac. Roy. Soc. South Australia*, LXXXVII, 41-45 (fig. 1-9).

EKBAUM (E.), 1938. — Notes on the occurience of Acanthocephala in Pacific Fishes. I. *Echinorhynchus gadi* (Zoega) Müller in Salmon and *E. lagenifarmis* sp. nov. and *Corynosoma strumosum* (Rudolphi) in two species of Flounder. *Parasitol*, XXX (2), 267-274 (fig. 1-5).

ELKAN (E.), 1960. — Some interesting pathological cases in Amphibia. *Proceed. Zoologic. Soc. London*, CXXXIV (2), 275-296.

ENGELBRECHT (H.), 1957. — Über die Haufigkeit des *Echinorhynchus gadi* (Zoega) Müller 1776 in Dorschen (*Gadus morrhua* L.) der Ostsee sowie seine Längenkorrelation zu den Wirtsfishen. *Wissenschf. Zeitschr. Ernst Moritz Arndt. Universt. Greifswald Mathem. Naturwissenschoft Reihe*, VI (5/6), 385-389.

——, 1957. — Einige Bemerkungen zu *Pomphorhynchus laevis* (Zoega, Müller 1776) als Parasit in *Pleuronectes flesus* and P. *platessa*. *Zentrolblt. Bath. I. Orig.*, CLXVIII (5/6), 474-479 (fig. 1-3).

——, 1958. — Untersuchungen über den Parasitenbefall der Nutzfische im Greifswalder Bodden und klein Haff. *Zeitschrf. f. Fischer u. d. Hilfswissench. Nov. ser.*, VII (7/8), 481-511.

EZZAT (M. A.) et TADROS (G.), 1958. — Contribution to the helminth fauna of Belgian Congo Birds. *Ann. Mus. Congo Belge Zoolog. Ser. in 8 ov.*, LXIX, 1-81 (78 fig.).

FANTHAM (H. B.) et PORTER (A.), 1948. — The parasite fauna of vertebrates in certain Canadian fresh waters with some remarks on their ecology, structure and importance. *Proceed. Zoolog. Soc. London*, CXVII (4), 609-649.

FEHLMANN (W.), 1912. — Ein Beitrag zur Erkennung und Bekamfpung von *Pomphorhynchus laevis*. *Schweiz. Fischerzeitung*, XX, 126-131.

FISCHTHAL (J. M.), 1950. — Additional hosts and geographical distribution records for the common fish acanthocephalan *Leptorhynchoides thecatus*. *Jl Parasitol.*, XXXVI (1), 88.

——, 1952. — Parasites of North-West Wisconsin fishes. III. The 1946 survey. *Transac. Wisconsin. Acad. Sci., Arts, Lettr.*, XLI, 17-58.

FLORESCU (B.), 1940-1941. — *Telosentis exiguus* (v. Linstow 1901) Kostylew 1926, Acanthocéphale parasite des Poissons de la mer Noire et de ses lacs littoraux. Commentaire sur la valeur systématique de l'espèce par rapport à l'espèce *T. molini* Van Cleave 1923. *Bull. Acad. roumaine Bucarest*, XXIII, 151-156.

FRÖELICH (J. A.), 1789. — Beschreibungen einiger neuen Eingeweidewürmer. *D. Naturforscher*, XXIV, 101-162 (fig. I-IV), *Halle*.

——, 1802. — Beitrage zur Kenntnis der Eigeweidewürmer. *Ibid.*, XXIX, 5-96 (fig. I-II), *Halle*.

FUJITA (T.), 1920. — On the parasites of japanese Fishes. I. Acanthocephala. *Dobutsugaku Zasshi*, XXXII, 275-277 et 281 (en japonais).

——, 1922, — Sur les parasites des Poissons du Japon (en japonais). *Dobutsugaku Zasshi Takyo*, XXXIV, 577-584.

FUKUI (T.), 1929. — On some Acanthocephala found in Japan. *Annot. Zoolog. Japonens*, XXI (1), 22-270.

FUKUI (T.) et MORISITA (T.), 1936. — Sur trois nouvelles espèces d'Acanthocephales du Japon (note préliminaire). *Zoolog. Mag. Tokyo S. Goto Memorial* (en japonais), XLVIII, 759-764.

——, 1937. — Studies on japanese Acanthocephala. *Zikken. Igaku. Zasshi*, XXI, 36-41 (1845-1847),

——, 1938. — Notes on the acanthocephalan Fauna of Japan. *Annotat. Zoolog. Japanens.*, XVII (3/4). 567-576.

——, 1939. — Observations complémentaires sur deux espèces d'Acanthocéphales (en japonais). *Vol. Jubil. Prof. Yashida*, I, 137-139.

GETSEVICHYUTE (S. Y.), 1958. — Faune parasitaire des Poissons dans le Kurskiy Zaliv. *Biolog. Instit. Darbai Vilnyus*, III, 101-139.

GMELIN (J.-F.), 1791. — Caroli a Linné *Systema Naturae*. Édit. XIII, 8°, Tome I, *pars* VI, *Lipsiae*.

GOEZE (J. A. E.), 1782. — Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper, 4°, *Blankenburg*, 471 p.

GOLVAN (Y.-J.), 1956. — Parasites de Poissons de mer ouest-africains récoltés par J. Cadenat. VIII. Acanthocéphales. *Bull. Instit. franç. Afrique Noire*, XVIII (sér. A, n° 2), 467-481 (fig. 1-14 + 3 pl.).

——, 1956. — Une espèce et une variété nouvelles d'Acanthocéphales parasites de Poissons de mer des côtes du Sénégal et redescription de *Serrasentis socialis* (Leidy 1851) Van Cleave 1924. *Ann. Parasitol. Hum. Compar.*, XXXI (3), 225-239 (1 fig. et 3 pl.).

Source : MNHN, Paris

GOLVAN (Y.-J.), 1957. — Acanthocephala des Poissons. *Explorat. Hydrobiolog. lacs Kivu, Edouard et Albert (1952-1954), rés. scientif.*, III (2), 55-64 (1 pl.).
——, 1958. — Le phylum des Acanthocephala. Première note. Sa place dans l'échelle zoologique. *Ann. Parasitol. Hum. Compar.*, XXXIII (5/6), 538-602 (fig. 1-12).
——, 1960. — Le Phylum des Acanthocephala. Troisième note. La classe des Palaeacanthocephala (Meyer 1931). *Ibid.*, XXXV (1/2), 138-165 (fig. 1-18); XXV (3), 350-386 (fig. 19-38) ; XXV (4), 573-593 (fig. 39 à 47) ; XXXV (5/6), 713-723 (fig. A, B, C).
——, 1961. — XXXVI (1/2), 76-91, XXXVI (4), 612-647, et XXXVI (5/6) 717-736.
——, 1962. — Catalogue systématique des Poissons actuels. *Ann. Parasitol. Hum. Compar., Supplmt*, XXXVIII (6 *bis*), 227 p.
——, 1965. — Répertoire des noms de Genres de Vertébrés, 283 p, *Masson et Cie édit., Paris.*
——, 1965. — Acanthocéphales de Madagascar récoltés par E. R. Brygoo. *Ann. Parasitol. Hum. Compar.*, XL (3), 303-316 (fig. 1-5).

GOLVAN (Y.-J.) et DELTOUR (F.), 1964. — Spinulation des larves Acanthors d'Acanthocéphales. Conséquences physiologiques et systématiques. *C. R. Acad. Sci. Paris*, CCLVIII, 4355-4357 (fig. A à D).

GOLVAN (Y.-J.), GRACIA-RODRIGO (A.) et DIAZ-UNGRIA (C.), 1964. — *Megapriapus ungriai* (Gracia-Rodrigo 1960), n. gén. (Palaeacanthocephala) parasite d'une Pastenague d'eau douce du Venezuela (*Potamotrygon hystrix*). *Ann. Parasitol. Hum. Compar.*, XXXIX (1), 53-59 (fig. 1-7).

GOLVAN (Y.-J.) et HOUIN (R.), 1963. — Révision des Palaeacanthocephala. Première note. La famille des *Diplosentidae* Tubangui et Masilungan 1937. *Ibid.*, XXXVIII (5), 807-822 (fig. 1-21).
——, 1964. — Révision des Palaeacanthocephala. Deuxième note. La famille des *Gorgorhynchidae* Van Cleave et Lincicome 1940. *Ibid.*, XXXIX (5), 535-605 (fig. 1-33).

GOLVAN (Y.-J.), HOUIN (R.) et DELTOUR (F.), 1963. — *Nipporhynchus africanus* n. sp. (Palaeacanthocephala) parasite d'un *Carangidae* du Gabon. *Bull. Soc. Zoolog. France*, LXXXVIII (1), 71-85 (fig. 1-11).

GOTO (H. E.) et HEWER (H. R.), 1949. — Occurrence of *Acanthocephalus ranae* Schrank in Great Britain. *Nature London Corresp.*, CLXIII, 4146, 610-611.

GRABDA-KAZUBSKA (B.), 1962. — On the validity of the species *Acanthocephalus falcatus* (Frölich 1789). *Acta Parasitol. Polonic.*, X (21/27), 377-394 (fig. 1-5).
——, 1964. — Observations ob the armature of embryos of acanthocephalans. *Ibid.*, XII (22), 215-231 (fig. 165 et pl. I-VI).

GRACIA-RODRIGO (A.), 1960. — Contribution al conocimiento de los acantocéfalos parasitos de las peces en Venezuela. *Revist. Veterin. Venezolan.*, VIII (42), 3-32.

GREEFF (R.), 1864. — Untersuchungen über den Bau und die Naturgeschichte von *Echinorhynchus miliarius* (Zenker) [*E. polymorphus*]. *Arch. Naturgesch.*, XX (1), 98-140.

GRIMM (O. A.), 1870. — Uber *Echinorhynchus pachysomus* und andere Rundwürmer. Beschreibung zweier neuer Rundwürmer aus der Abt der Acanthocephala. *Trav. Soc. Nat. Saint-Petersbourg*, I (3), 214-223 (en russe).

HADERLIE (E. C.), 1953. — Parasites of fresh-water fishes of Northern California. *Univer. Californ. Publ. Zoolog.*, LVII, 303-440 (33 pl. , 1 carte)

HALEY (A. J.) et BULLOCK (W. L.), 1953. — A new species of Acanthocephala from the sunfish, *Lepomis gibbosus* (Linnaeus) with re-description of the Family *Fessisentidae* Van Cleave 1931. *American. Midlond. Natural.*, L (1), 202-205 (fig. 1-4).

HAMANN (O.), 1889. — Vorlaufige Mitteilungen zur Morphologie der Echinorhynchen. *Nachr. K. Ges. Wiss. Georg-Augusts. Universit. Gottingen* (n° 6), 85-89.
——, 1891. — Die kleineren Süsswasserfische als Haupt und Zwischenwirte des *Echinorhynchus proteus*. *Centralblt. Bakt. Parasitenk.*, XVI, 791-792.
——, 1892. — Das System der Acanthocephalen. *Zoolog. Anzeig.*, XV (n° 392), 195-197.
——, 1895. — Die Nemathelminthen. Beiträge zur Kenntnis ihrer Entwicklung, ihres Baues und ihrer Lebensgeschichte. II, 8°, VII, 120 p. (Taf. II), *Jena.*

HARADA (I.), 1928. — A new species of Acanthocephala from the japanese Bonito, *Euthynnus vagans Japan Jl Zoolog.*, II (2), 1-4.
——, 1935. — Zur Acanthocephalenfauna von Japan. *Mem. Fac. Sci. Agr. Taihoku. Imper. Universit* XIV (2), 7-23 (fig. 1-9).
——, 1938. — Acanthocephalen aus Formosa (I). *Annotat. Zoolog. Japonens.*, XVII (3/4) [*Dr. A. OKA jubil. numer.*], 419-427 (fig. 1-4).

HARTWICH (G.), 1956. — Südamerikanische Acanthocephalen aus der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staats. *Zoololg. Anzeig.*, CLVI (11/12), 299-308 (fig. 1-2).

HEINZE (K.), 1934. — Ein neuer Acanthocephalen (*Rhadinorhynchus meyeri* n. sp.) aus dem Zoologischen Museum zu Greifswald. *Zoolog. Anzeig.*, CVIII, 225-256 (fig. 1-4).

HERMANN (J.), 1782. — Helminthologische Beobachtungen. I. Stück. *Der Naturforscher*, XVII, 171-182 71-182 (Tab. IV, fig. 8-15), *Halle.*

HOFER (B.), 1899. — Einheimische Parasiten in amerikanischen Salmonen (*E. linstowi* in *Trutta iridea*). *Allgem. Fisch. Zeitung München*, XXIII, 246-247.

HOFFMANN (J.), 1954. — L'Acanthocéphalose des Truites de la Syre. Quelques contributions à l'étude des spécificités de l'*Echinorhynchus truttae* Schrank, Lühe 1911. *Archiv. Institut Gd Duché Luxembourg*, n. s., XXI, 81-98 (fig. 1-4).

HOGA (T), 1933. — Sur le déroulement de l'infestation d'*Acanthocephalus acerbus* chez l'hôte intermédiaire et sa croissance (en japonais). *Botan. Zoolog.*, I (7), 1033.

Source : MNHN, Paris

HOUIN (R.), GOLVAN (Y.-J.) et BRYGOO (E.-R.), 1965. — *Acanthocephalus bigueti* n. sp., parasite d'un Serpent de Madagascar. *Bull. Soc. Zoolog. France*, XC (5/6), 599-605 (fig. 1-5).

HUGHES (R. C.) et MOORE (G. A.), 1943. — *Acanthocephalus vancleavi*: a new echinorhynchid worm from a Salamander. *American. Midland. Natural*, XXIX, 724-729 (fig. 1-15).

HUIZINGA (H. W.) et HALEY (A. J.), 1962. — Occurence of the acanthocephalan parasite, *Telosentis tenuicornis*, in the spot, *Leiostomus xanthurus*, in Chesapeake Bay. *Chesapeake Sci.*, III (1), 35-42.

IKSANOV (K. I.), 1962. — L'origine de *Pamphorhynchus perforator* Linstow 1908 et sa signification pathogénique (en russe). *Izvest. Akad. Nauk. Kirgizsk. S.S.R.* (ser. *Biologich. Nauk.*), IV (5), 125-127.

JAASKELAINEN (V.), 1921. — Ueber die Nahrung und die Parasiten der Fische im Ladogasee. *Ann. Acad. Sci. Fennic. Helsinki* (ser. A), XIV (3), 1-55.

JARSCHINSKI (Th.), 1870. — Echinorhynchen, die sich in Fischen des Finnischen Meerbusens aufhalten. 57 p.

JENSEN (T.), 1952. — The life-cycle of the fish acanthocephalan *Pomphorhynchus bulbocalli* (Linkins) Van Cleave 1919, with some observations on larval development *in vitro*. *Dissert. Abstracts*, XII (4), 607.

JOHN (B.), 1957. — The chromosomes of Zooparasites. I. *Acanthocephalus ranae* (Acanthocephala. *Echinorhynchidae*). *Chromosoma. Berlin*, VIII (7), 730-738.

JOHNSTON (T. H.) and BEST (E. W.), 1937. — Report on the Acanthocephala. *Sci. Rept. Australasian. Antactic. Esped., scr. C. Zoolog. Botan.*, 1911-1914, X (2), 1-20 (1-39).

JOHNSTON (T. H.) et DELAND (E. W.), 1929. — Australian Acanthocephala. I. Census of recorded hosts and parasites. *Transac. Roy. Soc. South Australia*, LIII, 146-154.
— —, 1929. — Australian Acanthocephala. II. *Ibid.*, LIII, 155-166 (fig. 1-34).

JOHNSTON (T. H.) et EDMONDS (S. J.), 1946-1947. — Australian Acanthocephala. V. *Ibid.*, LXXI (1), 13-19 (fig. 1-25).
— —, 1947. — Australian Acanthocephala. VI. *Record. South Australian Mus.*, VIII (4), 555-562 (fig. 1-30).
— —, 1951. — Australian Acanthocephala. VIII. *Transact. Roy. Soc. South Australia*, LXXIV (1), 1-5 (fig. 1-10).
— —, 1952. — Australian Acanthocephala. IX. *Ibid.*, LXXV (fig. 1-17).
— —, 1953. — Acanthocephala from Auckland and Campbell Islands. *Rec. Dominion Mus. Wellington New Zealand*, II (2), 55-61 (fig. 1-14).

JOYEUX (Ch.) et BAER (J.-G.), 1935. — Étude de quelques Acanthocéphales d'Indochine. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*. XXVII (mém. n° 2), 1-15 (fig. 1-8).
— —, 1954. — Cestodes et Acanthocéphales récoltés par M. Patrice PAULIAN aux îles Kerguelen et Amsterdam. *Mém. Instit. Sci. Madagascar*, sér. A, IX, 23-40 (fig. 1-8).

KATABA (Z.), 1961. — A new genus and species of Trematode parasite in *Marcrurus fabricii* (Sundevall) a deep-sea Fish. *Proceed. Zoolog. Soc. London*, CXXXVI, 285-292 (fig. 1-5).

KAISER (J.), 1887. — Uber die Entwicklung des *Echinorhynchus gigas*. *Zoologisch. Anzeig.* (n° 257-258), X, 1-8 (414-419).
— —, 1891. — Die Acanthocephalen und ihre Entwicklung. *Bibliot. Zoolog. Kassel*, VII (n° 4), 136-148, XIX p. (10 fig.).
— —, 1892. — Die Nephridien der Acanthocephalen. *Centralblat. Bakt. Parasitenk.*, XI (2), 44-49.
— —, 1913. — Die Acanthocephalen und ihre Entwicklung. Beiträge zur Kenntnis der Histologie einiger einheimischer Echinorhynchen. *Thèse. Leipzig*, 66 p. (pl. I-II).

KANDA (Y.), 1957. — Acanthocephala found in *Scomber japanicus* and *Cololabis saira*. *Abstr. pap. Meeting South Japan Soc. Parasitol. Beppu*, 24 p.
— —, 1958. — Deux espèces de *Rhadinorhynchus* (Acanthocéphales) de Poissons qui ont été trouvés dans la préfecture de Kagoshima (en japonais). *Kagashima Kenritsu. Daigaku. Igaku-bu Zasshi*, X (3), 649-653.

KASAK (V.), 1955. — *Echinorhynchus salmonis* (Müller 1792) [Acanthocephala]ein neuer Parasit der Fische für das Gebiet der C.R.S. *Biologic. Bratislava*, X, 76-79 (fig. 1-2).

KATAOKA (N.) et MOMMA (K.), 1937. — Helminths from the salmonoid Fish *Plecoglossus altivelis* T. et S. *Collect. Pap. Facult. Med. Osaka Imper. Universit.*, 67-72 (fig. 1-2).

KAW (B. L.), 1941. — Studies on the helminth parasites of Kashmir. Part I. Description of some new species of the genus *Pomphorhynchus* Monticelli (1905). *Proceed. Indian. Acad. Sci.*, XIII, 369-378 (fig. 1-10).
— —, 1951. — Studies on Helminthology. Helminths parasites of Kashmir. Part II. Acanthocephala. *Indian Jl Helminthol.*, III (2), 117-132 (fig. 1-17).

KOELREUTHER (J. T.), 1771. — Descriptio Cyprini Rutili, quem Halawel Russi vocant Historico-anatomica. *Nov. Commen. Acad. Scient. Imper. Petropolitanae*, XV, 494-503.
— —, 1771. — Descriptio Piscis, e Coregonorum genera, russice Sig vocati. Historico-anatomica. *Ibid.*, XV, 504-516.

KOMAROVA (M. S.), 1950. — Étude du cycle évolutif d'*Acanthocephalus lucii* Müll. (en russe). *Doklad. Akad. Nauk. S.S.S.R.*, LXX (2), 359-360.

KOSTYLEW (N. N.), 1915. — Contributions à la faune des Acanthocéphales de la Russie. *Ann. Mus. Zoolog. Acad. Imper. Sci. Pétrograd*, XX, 389-394.
— —, 1924. — Le genre *Leptorhynchoides*, nouveau genre d'Acanthocéphales parasites de Poissons. *Ann. Parasitol. Hum. Compar.*, II, 214-223 (fig. 1-3).
— —, 1924. — Uber die Acanthocephalenfauna der Wolga und ihrer Nebenflüsse. *Arb. Biolog.* Wolga Stnat., VII (4/5), 142-148.

Source : MNHN, Paris

——, 1926. — I. Zur Kenntnis der Acanthocephalen der Fische des Schwarzen Meeres. *Zoologisch. Anzeig.*, LXVII (7/8), 177-183 (fig. 1-7).
——, 1928. — Acanthocephalen der Fische der Goktschasee. *Centralblt. Bakt. Abt. I-Orig.*, CVIII, 146-150.
——, 1941. — Contribution à la connaissance de la faune helminthologique des Poissons d'Extrême-Orient. *Trav. Acad. Méd. Milit. Armée Rouge S. M. Kirov*, XXV, 336-340.
——, 1941. — Nouvelles espèces d'Acanthocéphales de Crapauds d'Asie moyenne. *Trud. Baen Med. Akad.*, XXV, 341-345 (en russe).

Kozicka (J.), 1959. — Parasites de Poissons du lac Druzno. *Acta Parasitol. Polonic*, VII (1/12), 1-72.

Kritscher (E. von), 1957. — *Echinorhynchus impudicus* Dies. 1851 = *Paracavisoma* (*nov. gen.*) *impudica* (Dies. 1851) Palaeacanthocephala *Echinorhynchidae*. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, LXI, 273-277 (fig. 1-9).

Laurs (R. M.) et McCauley (J. E.), 1964. — A new Acanthocephalan from the pacific saury. *Jl Parasitol*, L (4), 569-571 (fig. 1-8).

Ledebev (B. I.), 1967. — *Australorhynchus tetramorphancanthus* n. *g.* et n. sp. (Acanthocephala, *Rhadinorhynchidae*) des Poissons récoltés dans les mers de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. *Zoolog. Zhurn.*, XLVI (2), 279-282 (fig. 1-2).

Lees (E.), 1963. — The incidence of helminth parasites in a particular frog population. *Parasitol.*, LII (1/2), 95-102.

Leeuwenhoeck (Ant. Von), 1963-1695. — Derde Vervolg der Brieven, gesegreven aan de Koninglijke Socioteit tet London. *Tot Delft. 1693-1695, St. Missive*, 518-520 (1 fig.).

Lees (E.) et Bass (L.), 1960. — Sex hormones as possible factor influencing the level of parasitization in frogs. *Corresp. Nature, London*, CLXXXVIII (nº 4757), 1207-1208.

Leidy (J.), 1851. — Descriptions of new species of Entozoa. *Proceed. Nat. Acad. Sci. Philodelphia*, V, 155-156-205-209-224-227-239-244-249-251.
——, 1856. — A Synopsis of Entozoa and some of their Ectocongeners observed by the Author. *Ibid.*, VIII, 42-58.

Leiper (R. T.) et Atkinson (E. L.). 1914. — Helminths of the British Antaretic Expedition 1910-1913. *Proceed. Zoolog. Soc. London*, 222-226.

Lestage (J.-A.), 1938. — Notes de Limnologie .XVI. Un nouvel Acanthocéphale de Belgique, *Echinorhynchus truttae* Schrank. *Ann. Soc. Roy. Zoolog. belge*, LXVIII, 95-101.

Levander (K. M.), 1909. — Beobachtungen über die Nahrung und die Parasiten der Fische des Finnischen Meerbusens. *Finnlandis. Hydrograph. Biol. Untersuch.* nº 5, 44 p.

Lincicome (D. R.) et Van Cleave (H. J.), 1949. — Review and redescription of the acanthocephalan species, *Leptorhynchoides thecatus*. *Transac. Americ. Microscop. Soc.*, LXVIII (4), 304-313 (1 pl.).
——, 1949. — Distribution of *Leptorhynchoides thecatus*, a common Acanthocephalon parasitic in Fishes. *Americ. Midland. Natural.* XLI (2), 421-431.

Linstow (O. Von), 1892. — Helminthen von Südgeorgien. Nach der Ausbeute der deutschen Station von 1882-1883. *D. Jahrb. d. Hamburgischen Wissensch. Anst.*, IX, 57-77 (3 pl.).
——, 1895. — Zur Anatomie von *Echinorhynchus clavula Duj. Archiv. f. Naturgesch.*, I (2), 145-158 (1 pl.).
——, 1896. — Nemathelminthen. *Hamburger Magalhaesische Sammelreise, Hamburg*, 1896, 1-22 (pl. 1).
——, 1897. — Nemathelminthen gessammelt von Herrn Prof. Dahl in Bismarck Archipel. *Archiv. f. Naturgesch.*, LXIII (1), 281-291 (Taf. 22, fig. 21).
——, 1898. — Nemathelminthen von Herrn Richard Semon in Australien gesammelt. *Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena*, VIII, 467-472 (Tof. XXXV).
——, 1901. — Entozoa des Zoologischen Museums der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. *Bull. Acad. Imper. Sci. St. Petersbourg* (5e série), XV (3), 271-292 (2 pl.).
——, 1905. — Helminthen der Russichen Polarexpedition (1900-1903). *Mem. Acad. Sci. St. Petersbourg*, Sr. 8, XVIII (1), 17 p.

Linton (E.), 1889. — Notes on Entozoa of marine fishes of New-England, with description of several new species. *Rep. U.S. Fish. Comm., 1886*, XIV, 453-511 (pl. 1-8).
——, 1891. — Notes on Entozoa of marine Fishes with descriptions of new species. Part III. *Ibid., 1888*, 523-542 (pl. 1-8).
——, 1893. — On fish Entozoa from Yellostone Nationol Park. *Ibid., 1889-1891*, XVII, 545-564.
——, 1901. — Parasites of Fishes of the Wood Hole Region. *Bull. U.S. Fish. Comm.*, XIX, 405-492 (pl. 1-34).
——, 1905. — Parasites of Fishes of Beaufort, North Carolina, *Bull. Bur. Fish*, XXIV, 323-428 (pl.1-34).
——, 1907. — Notes on parasites of Bermuda Fishes. — *Proceed. U.S. Nat. Mus.*, XXXIII, 81-126.
——, 1912. — Notes on the distribution of Entozoa of North American Marine Fishes. *Proceed. VIIth. Internat. Zoololg. Congr.*, 686-696.
——, 1932. — On taxonomic position of *Echinorhynchus sagittifer* Linton. *Science*, LXXVI, 193.

Lühe (M.), 1904-1905. — Geschichte nnd Ergebnisse der Echinorhynchen-Forschung bis aus Westrumh (1821) [mit Bemerkungen über alte und neue Gattungen der Akanthozephalen]. *Zoolog. Annal. Zeitschr. Geschich. Zool. herausgegeb. v. M. Braun*, I, 139-353.
——, 1911. — Acanthocephalen. Register der Acanthocephalen und parasitischen Plattwürmer geordnet nach ihren Wirten. *Prof. Dr. Brauer. Die Süsswasserfauna Deutschlands. Eine Exkursionfauna*, heft XVI, 114 p. (fig. 1-87).
——, 1912. — Zur kenntnis der Acanthocephalon. *Zoolog. Jahrb. Suppl.*, XV, 271-306 (Tab. 13 et 14).

Lündstrom (A.), 1942. — Die Acanthocephalon Schwedens mit ausnahme der Fischacanthocephalen von Süsswasserstondorten. *Thèse Sci. Lund (Suède)*, 238 p. (fig. 1-30 et microphot. 1-6).

Source : MNHN, Paris

MACHADO-FILHO (D. A.), 1940-1941. — Pesquinas helminthologicas realizadas no Estado de Matto-Grosso. Acanthocephala. *Mem. Instit. Oswaldo Cruz*, XXXV (3), 593-601 (pl. 1-3).
——, 1941. — Sòbre alguns acantocéfalos do Estado do Para. *Rev. Brasileir. Biolog.* I (2), 223-226.
——, 1941. — Sòbre alguns acantocéfalos provenientes do Estado de Matto Grosso. *Ibid.* I (1), 57-61.
——, 1948. — *Echinorhynchidae* do Brasil. *Ibid.*, VIII, 265-273 (fig. 1-20).
——, 1959. — Echinorhynchidae do Brasil. II. Nova espécie do gênero *Echinorhynchus* Zoega in Müller 1776. *Mem. Institut. Oswaldo Cruz*, LVII (2), 195-198 (3 p.).

MCINTOSH, 1927. — Additions to the marine Fauna of St. Andrews since 1874. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, XIX (9e série, no 109), 49 (fig. 17-36).

MAROCHINO (V. VON), 1926. Die pathologisch-histologischen Veranderungen an der Anheftungsstelle einiger Darmparasiten. *Zoolog. Jahrb. Anat. Ontog.*, XLVII, 246-260 (Taf. 14-15).

MEYER (A.), 1931. — Neue Acanthocephalen aus dem Berliner Museum. Begründung eines neuen Acanthocephalen Systems auf Grund einer Untersuchung der Berliner Sammlung. *Zool. Jahrb. System. Geograph*, LXII (1/2), 53-108 (74 fig.).
——, 1931. — Die Stellung des Genus *Heterosentis* Van Cleave 1923 in Ancanthocephalensystem. *Zoolog. Anzeig.*, XCIV (9/10), 258-265.
——, 1932-1933. — Acanthocephala. *Dr. H. G. Bronns « Klassen und Ordnungen d. Tierreichs » 4ter.* Bd., 2te. Buch, *Leipzig* (1 Lief 1932, p. 1-332 [306 fig.], 2 Lief 1933, p. 333-582 [fig. 307 à 383 et 1 pl.]).
——, 1938. — Klasse Acanthocephalen, Kratzer. *Brohmer, P. Ehrmann und Ulmer G. « die Tierwelt Mitteleropas », Leipzig*, 1-40.

MEYER (F. P.), 1958. — Helminths of Fishes from Trumbull Lake, Clay County (Iowa). *Proceed. Iowa. Acad. Sci.*, LXV, 477-516 (3 pl., 1 fig.).

MOLIN (R.), 1858. — Prospectus helminthum quae in parte seconda prodromi faunae helminthologicae venetae continentur. *Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien Math. Naturw., Kl.* XXX, 141.

MONTICELLI (F. S.), 1887. — Osservazioni intorno ad alcune specie di Acatocefali. *Boll. Soc. Natur. Napoli. (ser. 1)*, I (1), 1-11 (fig. 1-7).
——, 1900. — Sui parassiti del *Regalecus glesne. Monit. Zoolog. Italiano*, XI (suppim.), 36-37.
——, 1905. — Su di un Echinorinco della Collezione del Museo Zoologico di Napoli (*Echinorhynchus rhytitodes* Montic.). *Annuar. Mus. Zoolog. Univers. Napoli (nuova ser.)*, I (25), 1-13 (1 pl.).
——, 1905. — A proposito di una proposta classificazione degli Acantocefali (per una rettifica). *Boll. Soc. Natural. Napoli*, XIX, 217-218.

MORISITA (T.), 1937. — Studies on Acanthocephala from Tsingtao. *Zikken. Igaku. Zasshi*, XXI (2), 1909-1913 (fig. 1-7).

MUHLING (P.), 1898. — Die Helminthenfauna der Wirbeltiere Ostpreussens. *Archiv. f. Naturges. Jahrb.*, LXIV (1), 1-118 (fig. 1-4).
——, 1898. — Studien aus Ostpreussens Helminthenfauna. *Zoolog. Anzeig.*, XXI, 16-24.

MÜLLER (O. F.), 1776. — Zoologicae Danicae prodromus seu Animalium Daniae et Norvegiae Indigenarum Characteres, Nomina et Synonyma imprimis popularium, 8°. *Havniae*, XXXII, 282 p.
——, 1777. — Zoologiae Danicae seu Animalium Daniae et Norvegiae rariorum ae minus notorum Icones. *Fasc. I. Fol. Havniae* (3), 4.
——, 1780. — Unterbrochene Bemühungen bei den Intestinalwürmern. *Schrift. d. Berlinisch. Gesellsch. naturf. Freunde*, I, 201-218, *Berlin*.
——, 1784. — Zoologica Danica seu Animalium Danicae ac Norvegiae rariorum ac minus notorum Descriptiones et Historia, II, 8°, *Havniae et Lipsiae*.

NAU (B.), 1787. — Beschreibung eines neuen Geschlechtes der Eingeweidewürmer. *Schrift. d. Ges. naturf. Freunde, Berlin*, VII, 471-474 (Taf. VII).

NEVEU-LEMAIRE (M.), 1905. — Sur un nouvel Acanthocéphale (*Echinorhynchus orestiae nov. sp.*) parasites des Poissons du genre *Orestias*. *C. R. Séanc. Soc. Biol.*, LIX, 31-32.
——, 1905. — Sur les parasites des Poissons du genre *Orestias*. *Bull. Soc. Philomath.* (*miss. de Crèqui-Montfort et Sénéchal de la Grange*), *Paris*, 1-5 (2 fig.).

NICKOL (B. B.), 1967. — *Fessisentis necturorum* sp. n. (Acanthocephala, *Fessisentidae*) a parasite of the Gulf Coast Waterdog, *Necturus beyeri*. *Jl Parasitol.*, LIII (6), 1292-1294 (fig. 1-6).

NYBELIN (O.), 1923. — Zur postembryonalen Entwicklungsgeschichte der Acanthocephalen. *Zoolog. Anzeig.*, LVIII (1-2), 32-36.
——, 1924. — Zur postembryonalen Entwicklungsgeschichte der Acanthocephalen. *Ibid.*, LXI (7/8), 190-193.

PACAK (S.), 1958. — Beitrag zur Erkenntnis der Parasitenfauna der Fische in den Forellengewässern mit Hinsicht auf die künstliche Zucht der Salmoniden (en polonais). *Plonohospodarstvo*, V (3), 569-600.

PAGENSTECHER (H. A.), 1859. — Uber einige Organisationsverhältnisse besonders die weiblichen Geschlechtsorgane von *Echinorhynchus proteus*. *Bericht XXXIV. Versam. deutsch. Naturforsch. Artze Carlsruhe*, 133-134.
——, 1863. — Zur Anatomie von *Echinorhynchus protsus*. — *Zeitschrf. f. Wissensch. Zoolog.*, XIII (3), 413-421 (pl. 1-3).

PALLAS (P. S.), 1781. — Bemerkungen über die Bandwürmer in Menschen und Thieren. *Neue nordisch. Beytrage Physik. Geograph. Erd. Volkbeschr. Naturg. Oekonom. I. Petersburg und Leipzig*, 39-112.
——, 1781. — Einige Erinerungen, die Bandwürmer betreffend in Bezeihung auf das 12 und 14 Stück des Naturforschers. *Ibid.*, II, 58-62.

PAPERNA (I.), 1964. — Parasitic Helminths of inland-water Fishes in Israël. *Israël Jl Zoolog.*, XIII, 1-20 (fig. 1-42).

Source : MNHN, Paris

PANONA (C.), 1905. — Catalogo di elminti raccolti in vertebrati della Isola d'Elba, seconda nota. *Archiv. Naturg.*, LXIV, 49.

PEARSE (A. S.), 1933. — Parasites of Siamese Fishes and Crustaceans. — *Jl. Siam. Soc. Nat. Hist. Supplm.*, IX (2), 179-191 (fig. 1-30).

PETROTSCHENKO (V. I.), 1953. — Shreni amphibii S.S.S.R. *Rabot. po Gelmin. K. 75. Letio. Akad. K. I. Skrjabin. Akad. Nauk. S.S.S.R.*, 507-517 (fig. 1-2).

— —, 1956. — Acanthocephales des animaux sauvages et domestiques. *Akad. Nauk. S.S.S.R.*, I, 435 p. (181 fig.) [en russe].

— —, 1956. — Même titre. *Ibid.*, tome II, 458 p. (182 fig.) [en russe].

POLJANSKY (I. I.), 1955. — Parasites des Poissons de la mer de Barentz (en russe). *Trud. Zoolog. Instit. Akad. Nauk. S.S.S.R.*, XIX, 97-98.

PORTA (A.), 1904. — Nota sugli Echinorinchi di pesci del Museo Zoologico di Napoli. *Ann. mus. R. Univers. Napoli*, I (1), 14.

— —, 1905. — Gli Echinorhynchi dei Pesci *Archiv. Zoolog. Napoli*, II, 149-214.

— —, 1908 (1907). — Contributo allo studio degli Acantocefali dei Pesci. *Biolog.*, I (n° 19), 377.

PRAKASH (A.) et ADAMS (J. R.), 1960. — A histopathological study of the intestinal lesions induced by *Echinorhynchus lageniformis* (Acanthocephala, *Echinorhynchidae*) in the starry Flounder. *Canadian. Jl Zoolog.*, XXXVIII (5), 895-897.

RADWAN (S.), 1960. — Helminth parasites of unbred Fishes in a pond husbandry. *Acta. Parasitolog. Polonic.*, VIII (8/20), 289-297.

RASIN (K.), 1928. — Ein Beitrag zur Biologie des *Pomphorhynchus laevis* Müll. *Zpravod. Moravsk. zem rybarsk. spolk. Brno*, I, 21 (6 fig.).

RANKIN (J. S.), 1937. — An ecological study of Parasites of some North Carolina Salamanders. *Ecolog. Monograph.*, VII, 169-269 (fig. 1-15).

RASIN (K.), 1949. — Postemnryonali vyvoj vrtejse *Leptorhynchoides plagicephalus* (Westrumb 1821). *Vetn. Ceskoslovensk. Zoolog. Spolecn.*, XIII, 289-294.

RATHKE (J.), 1799. — Jagttagelser henhorende til Indvoldeormenes og Bloddyrenes Naturhistorie *Skrivt. a. Naturhist. Selsk.*, V (1), 61-148 (2 pl. et 5 fig.), *Kjobenhavn.*

RATZ (St. van), 1897. — Beitrage zur Parasitenfauna der Balatonfische. *Centralblt. Bakt. Parasitenkd.*, XXII, 443-453.

REDI (F.), 1684. — Osservazioni intorno agli animali viventi che si trovano negli animali viventi, 12°, *Firenze.*

— —, 1708. — De animaculis vivis quae in corporibus animalium vivorum reperiuntur Observationes. *Etruscis Latinas fecit Petrus COSTE, 12°, Amstelaedami apud Webstenios*, 342 p.

REES (G.), 1945. — A record of parasitic worms from fishes in rock pools at Aberystwyth. *Parasitol.*, XXXV, 165-167.

— —, 1953. — Some parasitic worms from fishes of the coast of Iceland. III. Monogena Nematoda, Acanthocephala. *Parasitol.*, XLIII, 193-198.

REICHENBACH-KLINKE (H.), 1954. — Rückgratverkrümming bei Fischen nach Acanthocephalen (Kratzer), Befall., *Zeitschrf. Parasitenkd.*, XVI (3), 253-254.

RICHARSON (L. R.), 1936. — Notes on the parasites of *Salvelinus fontinalis* (Mitchill) in Lake Edward (Québec) with a description of *Philonema salvelini* sp. n. (*Filaroidea*) and a redrescription of *Echinorhynchus lateralis* Leidy 1851. *Abstr.* rept. read May 22). *Minutes Proceed. Roy. Soc. Canada* (Append. B), CIX.

— —, 1937. — Observations on the parasites of speckled Tront in Lake Edward, Québec. *Transac. Americ. Fish. Soc.*, LXVI, 343-356. (*Ann. Meet. Grand Rapid, Michigan.*) [fig. 1-11].

RIQUIER (G.-C.), 1908. — L'*Echinorhynchus proteus* Westrumb parasita della *Tinca vulgaris*. *An. I. Soc. Ligusta. Sci. Nat. Geogr.*, XIX, 21-26 (fig. 1-3).

— —, 1909. — Lo sviluppo del *Pomphorhynchus laevis* Zoega ottenuto sperimentalmente nel Luccio. *Ibid.*, XX.

— —, 1909. — Die Larve von *Pomphorhynchus laevis* (Zoega) in der *Tinca vulgaris* und dessen experimentelle erzielte Entwicklung in *Esox lucius*. *Centralblt. Bakt. Parasitenkd.*, LII, 248-252 (fig. 1-3).

RONALD (K.), 1957. — The metazoan parasites of the Heterosomata of the Gulf of St. Lawrence. I. *Echinorhynchus laurentianus* sp. nov. (Acanthocephala, *Echinorhynchidae*). *Canadian. Jl Zoolog.*, XXXV (3), 437-439.

— —, 1963. — The metazoan parasites in the Heterosomata of the Gulf of the St. Lawrence. VII. Nematoda and Acanthocephala. *Canadian. Jl Zoolog.*, XLI (1), 15-21.

ROYER (M.), 1931. — Sur la présence de *Pomphorhynchus laevis* Müller (Acanthocephala) dans la cavité générale du chevesne. *Bull. Mens. Assoc. Natur. Vallée du Loing*, VII (5), 31-32.

RUDOLPHI (K. A.), 1802. — Forsetzung der Beobachtungen über die Eingeweidewürmer. *Wiedemann's Arch. Zoolog. Zootom.*, II (2), 1-67, *Braunschweig.*

— —, 1808. — Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis. *Amstelaedami*, vol. I (8°).

— —, 1809. — Part I du vol. II.

— —, 1810. — Part 2 du vol. II.

— —, 1819. — Entozoorum synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi. *Berolini*, 811 p. (pl. I-3).

SAFFTIGEN (A.), 1884. — Zur Organisation der Echynorhynchen. *Inaug. Dissert. Philos. Facult. Heidelberg.* Univers., 52 p. (2 pl.).

Source : MNHN, Paris

SANDEMAN (I. M.) et PIPPY (J. H. C.), 1967. — Parasites of fresh-water Fishes (*Salmonidae and Coregonidae*) of insular New-Foundland. *Jl Fish. Res. Bd. Canada*, XXIV (9), 1913-1943 (fig. 1-21).

SCHNEIDER (A.), 1871. — Entwicklungsgeschichte des *Echinorhynchus gigas*. *Sitzb. Oberh. Ges. Natur. Heilk.*

— —, 1871. — On the development of *Echinorhynchus gigas*., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, IV (7), 441-443.

SCHNEIDER (G.), 1902. — Ichthyologische Beitrage. III. Endoparasiten. *Act. Soc. Fauno Flora* Fennica, XXII, 25-87.

— —, 1903. — Beiträge zur Kenntnis der Helminthenfauna des finnischen Meerhusens. *Ibid.*, 35 p. (Taf. I), XXVI (3).

SCHRANK (F. VON Paula), 1788. — Verzeichnis dor bisher hinlänglich dekannten Eingeweidewürmer, nebst einer Abhandlung über ihre Anverwandtschaften. *8°* - *München*, 116 p.

— —, 1790. — Förteckning pa nagra hittils oheskrifcne Intestinal-kräk. *Kongl. Vetensk. Acad. nya. Handlingar far ar XI-Stockholm*, 118-126.

— —, 1792. — Verzeichnis noch unbeschriehener Eingeweiwürmer. *D. Kgl. Schwed. Akad. d. Wiss. Neue Abhandl. Leipzig*, XI, 111-118.

SHIPLEY (A. E.), 1903. — On tho Entoparasites collected hy the « Skeat Expedition » to Lower Siam and and the Malay Peninsula in the year 1899-1900. *Proceed. Zoolog. Soc. London*, II, 145-156 (pl. XVI).

SHTEIN (G. A.), 1959. — *Polyanski (Y. I.) édit.* Ekologischeskaya Parazitologiya, 195-204.

SITA, 1949. — Thèse de Sciences (référence non précisée exactement).

SINZAR (D.), 1955. — Poriłog poznavanju entoparasita pastrmke *Salmo trutta L. Prethodno saopstenje Glasnik Prir. Mus. Srspke Zemle* (*ser. B. Biolog. Nauke*), VII (4), 223-229.

SOKOLOVSKAJA (I. L.), 1962. — Acanthocephales des poissons d'eau douce. *In Bykhovskii* (B. E.), 1962 a. « *Opred. Fauna. SSSR Zoolog. Instit. Akad. Nauk. Leningrod.* » 579-616 (fig. 1401 à 1532).

SOUTHWELL (T.), 1927. — On a new species of Acanthocephala (*Oligoterorhynchus magnus*) from a marine Fish. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, XXI, 165-169.

SOUTHWELL (T.) et N. MACFIE, 1925. — On a collection of Acanthocephala in the Liverpool School of Tropical Medicine. *Ibid.*, XIX (2), 141-184.

STEINSTRASSER (W.), 1936. — Acanthocephala als Forellenparasiten. *Phil. Dissert. Bonn*, 1935, 177-212.

STOSSICH (M.), 1898. — Saggio di una fauna elmintologica di Trieste e provincia cantermini. *Trieste* - *8°*, 162 p.

STRAND (E.), 1936. — Miscellanea nemenclatoria zoalogica et palaeontologica. *Folia Zoolog. Hydrobiolog. Riga*, IX, 167-176.

— —, 1942. — Même titre. *Ibid.*, XI, 387-388.

STRELKOW (J. A.), 1960. — Helminthes endoparasites des Poissons de mer de l'Est du Kamchatka (en russe). *Trudy Zoolog. Instit. Akad. Nauk. SSSR*, XXVIII, 147-196.

SUBRAMANIAN (K.), 1927. — On a new genus of Acanthocephala from Rangoan. *Ann. Mag. Nat.* Hist. (ser. 9), XIX, 275-279.

— —, 1927. — On a small collection of Acanthocephala from Rangoon. *Ibid.* (ser. 9), XIX, 645-650.

SZIDAT (L.), 1950. — Los parasitos del rohalo (*Elegiuops maclovinus* Cuv. et Val.). *Congr. Noc. Pesq. Marit. Industr. Deriv.* (*1er Mar. del Plata. Buenos-Aires. Oct. 24-29*), vol. II, 235-270 (res. allemand), 266-268.

TADROS (G.), 1966. — On three new Acanthocephala of the Genera *Pallisentis* Van Cleave, *Saccosentis* gen. nov. and *Acanthocephalus* Koelreuter, from Fish. *Ll. Helmintholog.*, XL (1/2), 155-180 (fig. 1-16).

TRAVASSOS (L.), 1923. — Gigantorhynchidos novos. *Folha Medic.*, IV (2), 12, 1923. Informaçoes sobre a. fauna helmiathologica de Matto Gross., II nota. *Ibid.*, IV (2), 12-55.

TRIPATHI (Y. R.), 1959. — Studies on parasitcs of indian Fishes. V. Acanthocephala. *Rec. Indian. Mus.*, LIV, 61-99 (fig. 1-10) [1956].

TUBANGUI (M. A.) et MASILUNGAN (V.), 1937. — *Diplosentis amphacanthi* gen. et sp. nov. an acanthocephalan parasite in a marine Fish. *Philippino Jl. Sci.*, LXII, 183-189.

— —, 1946. — On two Acanthocephala fram the Philippines. *Jl. Parasitol.*, XXXII, 154-155.

VAN CLEAVE (H. J.), 1915. — Acanthocephala in North American Amphihia. *Jl. Parasitol.*, I, 175-178 (fig. 1).

— —, 1916. — Seasonal distrihution of some Acanthocephala from fresh-water Hosts. *Ibid.*, LI, 106-110.

— —, 1918. — Acanthocephala of the suh-family *Rhadinorhynchidae* from american Fishes. *Ibid.*, V, 17-24 (1 pl.).

— —, 1919. — Preliminary survey of the Acanthocephala from Fishes of the Illinois River. *Transac. Illinois. State. Acad. Sc.*, XII, 151-156.

— —, 1919. — Acanthacephala from Fishes of Douglas Lake, Michigan. *Occas. Pap. Mus. Zoolog. Univers. Michigan*, n° 72, 12 p.

— —, 1919. — Acanthocephala from tho Illinois River with descriptions of new species and a synopsis of the family *Neoechinorhynchidae*. *Illinois Nat. Hist. Surv. Bull.*, XIII, 225-257.

— —, 1920. — Acanthocephala, *Rep. Canadian. Arctic. Exped. 1913-1918* IX, *Annelids, Parasitic worms, Protozoans, etc. Part E. Southern party, 1913-1916*, I, 11 (2 pl.).

— —, 1920. — Notes on the life-cycle of two Species of Acanthocephala from fresh-water Fisches. *Jl. Parasitol*, VI, 167-172 (1 pl).

— —, 1921. — Acanthocephala from the Eel. *Transac. Americ. Microscop. Soc.*, XL (1), 1-13 (1 pl.).

— —, 1921. — XIII, Acanthocephala collected hy the Swedish Expedition to the Juan-Fernandez Islands (1916-1917). *The Nat. Hist. Juan-Fernandes. Easter Island. Dr. Carl* SKOTTSBERG, III, 75-80 (1 pl.).

— —, 1922. — Notes on Acanthocephala from Japan. *Americ. Soc. Zoolog. Progr. Abstr. XXI (Anat. Rec.)*, XXIV (6), 371.

Source : MNHN, Paris

——, 1923. — Acanthocephala from the Fishes of Oneida Lake, New York. *Roosevelt Wild-Life Forest. Exper. Stat. Roosevelt wild-life Bull.*, II (1), 73-84 (1 pl.).
——, 1923. — *Telosentis*, a new genus of Acanthocephala from Southern Europe. *Jl. Parasitol.*, IX, 174-175 (fig. *a-d*).
——, 1924. — Additional notes on the Acanthocephala from America described by J. E. Kaiser (1893). *Centralblt. Bakt. Parasitenkd. Infektionskr.*, XCIV, 57-60 (fig. 1-5).
——, 1924. — A critical study of the Acanthocephala described and identified by Joseph Leidy. *Proceed. Acad. Nat. Se. Washington*, LXXVI, 279-334 (5 pl.).
——, 1925. — Acanthocephala from Japan. *Parasitol.*, XVII (2), 149-156 (fig. 1-11).
——, 1926. — A preliminary report on the Acanthocephala from Fishes of China. *Abstr. n° 2, Ann. Meet. Progr. Americ. Soc. Parasitolog.*, p. 6.
——, 1928. — Acanthocephala from China. I, New species and new genera from the China Fishes. *Parasitol.*, XX (1), (9 fig. text.).
——, 1928. — Two new genera and species of Acanthocephala from Fishes of India. *Rec. Indian. Mus.*, XXX (2), 147-149 (fig. 1-3).
——, 1929. — A new genus and new species of Acanthocephala from the Antarctic. *Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 10*, IV, 229-331 (fig. 1-3).
——, 1931. — *Heterosentis*, a new genus of Acanthocephala. *Zoolog. Anzeig.*, XCIII (5/6), 144-146 (fig. 1-2).
——, 1931. — Acanthocephala in North American Amphibia. II, A new species of the genus *Acanthocephalus*. *Transac. Americ. Mieroscop. Soc.*, L (1), 46-47 (fig. 1-2).
——, 1931. — Acanthocephala from Japan. II, Two new species of the genus *Acanthocephalus*. *Annotat. Zoolog. Japonens.*, XIII (2), 33-37 (fig. 1-3).
——, 1931. — New Acanthocephala from Fishes and a taxonomic reconsideration of forms with unusual numbers of cement glands. *Traasac. American. Microscop. Soc.*, L (4), 348-362 (2 pl.).
——, 1936. — *Tenuisentis*, a new genus of Acanthocephala and its taxonomic posisition. *Parasitol.*, XXVIII (3), 446-451 (fig. 1-4).
——, 1936. — Acanthocephala from Amphibiaas and Reptiles of China. *Jl. Parasitol.*, XXII (6), 523-530.
——, 1936. — The recognition of a new order in the Acanthocephala. *Jl. Parasitol.*, XXII (2), 202-206.
——, 1937. — Acanthocephala from China. II, Two new species of the genus *Acanthocephalus* from Amphibia. *Parasitol.*, XXIX (3), 395-398 (fig. 1-3).
——, 1940. — The Acanthocephala collected by the Allen Hancock Pacific Expedition, 1934. *Allan Hancock. Pacific. Exped.*, II (15), 501-527 (5 pl.).
——, 1940. — Some comparisons of Acanthocephala in marine Fishes of the Atlantic and Pacific coasts. *Jl. Parasitol.*, XXVI (6), supplmt. 40-41.
——, 1941. — Hook patterns on the Acanthocephalan proboscis. *Quarterly Rev. Biolog.*, XVI (2), 157-172 (fig. 1-24).
——, 1942. — Reconsideration of *Plagiorhynchus formosus* and observations on Acanthocephala with atypical lemnisci. *Transac. Americ. Microscop. Soc.*, LXI (2), 206-210.
——, 1945. — A new species of the Acanthocephalangenus *Illiosentis* (Rhadinorhynchidae). *Jl. Parasitol.*, XXXI (1), 57-60 (fig. 1-3).
——, 1947. — Major taxonomic groupings in the Phylum Acanthocephala. *Rev. Kuba. Med. Tropic. Parasitol.*, III (3), 61-62.
——, 1947. — On the occurenee of the Acanthocephalan genus *Telosentis* in North America. *Jl. Parasitol.*, XXXIII (2), 126-133 (1 pl.).
——, 1948. — A dotailed comparative study of cements glands in males of the Acanthocephala. *Jl. Parasitol.*, XXXIV (6), sect. 2, supplmt. 20.
——, 1949. — Morphological and phylogenetic interpretation of the cements glands in the Acanthocephala. *Jl. Morpholog.*, LXXXIV (3), 427-457 (fig. A-C et 3 pl.).
——, 1949. — An instance of duplication of the cement glands in an Acanthocephale. *Proceed. Helminthолog. Soc. Washington*, XVI (1), 35-36 (1 fig.).
——, 1951. — Speciation and formation of genera in the Acanthocephala. *Anatom. Rec.*, CXI (3), 525-526.
——, 1952. — Speciation and formation of genera in Acanthocephala. *Systemat. Zoolog. Washington D.C.*, I (2), 72-83.
——, 1952. — Acanthocephalan nomenclature introduced hy Lauro Travassos. *Proceed. Helminthol. Soc. Washington*, XIX (1), 1-8.
——, 1953. — Acanthocephala of North-American Mammals. *Illinois Biolog. Monograph.*, XXIII (1/2), 179 p. (fig. A-J et pl. 1-13).

Van Cleave (H. J.) et Lincicome (D. R.), 1939. — On a new genus and species of *Rhadinorhynchidae* (Acanthocephala). *Parasitol.*, XXXI (4), 413-416 (1 pl.).
——, 1940. — A reconsideration of the Acanthocephala family Rhadinorhynchidae. *Jl. Parasitol.*, XXVI (1), 75-81.

Van Cleave (H. J.) et Manter (H. W.), 1947. — A new species of the Acanthocephalan genus *Filisoma* from the Dry Tortugas, Florid. *Jl. Parasitol.*, XXXIII (6), 487-490 (1 pl.).

Van Cleave (H. J.) et Mueller (J. F.), 1934. — Parasites of Oneida Lake Fishes. Part III, A hiological and economical survey of the worms parasites. *Roosevelt Wild-Life Ann.*, III-159-334.

Van Cleave (H. J.) et Townsend (L. H.), 1936. — On the assignement of *Echinorhynchus dirus* to the genus *Acanthocepholus*. *Proceed. Helminthолog. Soc. Washington*, III, 63.

Voigt (M.), 1903. — Beitrage zur Kenntnis des Vorkommens von Fischparasiten in den Ploner Gewassern. *Forschber. Biolog. Stat. Plön.*, X, 94-99.

Volgar-Pasthukova (L. G.), 1959. — Faune parasitaire des Anoures du Delta du Danube. *Ekologich. Parazitol. Leningrad. Izdatel. Leningradsk. Universit. Polyanski*, 58-95.

Ward (H. B.) et Whipple (G. C.), 1918. — Fresh water Biology. *J. Wiley and Sons, New York.*

Source : MNHN, Paris

WARD (H. L.), 1935. — Acanthocephala of the burbot « eel », *Lota vulgaris*. *Jl. Parasitol.*, XXI (6), 441, *Transact. American. Microscopic. Soc.*, LVI (3), 335-363.
——, 1951. — The species of Acanthocephala described since 1933. Part I. *Jl. Tennessee Acad. Sci.*, XXVI (4), 282-311.
——, 1952. — Même titre. Part II. *Ibid.*, XXVII (2), 131-149 (1 pl.).
——, 1954. — Parasites of marine Fishes of the Miami region. *Bull. Mar. Sci. Gulf Carribean*, IV (3), 244-261 (fig. 1-10).

WESENBERG-LUND (E.), 1952. — Acanthocephala. *Fridriksen. Zoolog. Iceland*, II (6), 1-6.

WESTRUMB (A. H. L.), 1821. — De Helminthibus Acanthocephalis. Commentatio historico-anatomica adnexo recensu animalium, in Museo Vindobonensis circa helminthes dissectorum et singularum speciarum harum in illis repertarum. *Hannoverae* Helwig. 85 p (pl. I-III).

WITENBERG (G.), 1932. — Akanthocephalen-Studien. I, Ueber einige für Systematik der Akantocephalen wichtige anatomische Merkmale. *Boll. Zoolog.*, III (5), 243-252 (fig. 1-5).
——, 1932. — Akantocephalen Studien. II, Ueber das System der Akanthocephalen. *Boll. Zoolog. Napoli*, III (5), 253-266.

WULKER (G.) et SCHUURMANNS-STEKHOVEN (J. H. jr.), 1933. — Acanthocephala. *Die Tierwelt der Nord- und Ostsee. G. Grimpe u.E. Wagler*, Teil VI-e-64 p. (fig. 1-53).

YAMAGUTI (S.), 1935. — Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part VIII, Acanthocephala I. *Japanese Jl. Zoolog.*, VI (2), 247-278 (fig. 1-30).
——, 1939. — Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part XXIX, Acanthocephala II. *Ibid.*, VIII (3), 317-351 (9 pl.).
——, 1954. — Parasitic worms mainly from Celebes. Part VIII, Acanthocephala. *Acta. Medic. Okayama*, VIII (4), 406-413 (fig. 1-7).
——, 1959. — Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part LV, Four new genera of Acanthocephala From Fishes. *Pub. Seto. Marine. Biolog. Labor.*, VII (3), 319-326.
——, 1963. — Acanthocephala. *Systema Helminthum*. Vol. V, 423 p. *Intersci. Pub. John. Wiley and Sons. edit.* New York-London.

YAMAGUTI (S.) et MITUNAGA (Y.), 1943. — Intestinal Helminths from *Bufo melanostictus* of Formosa. *Transact. Nat. Hist. Soc. Formosa*, XXXIII (236), 142-154 (fig. 1-9).

ZAKHAROV (V. I.), 1948. — Hibernation d'*Acanthocephalus ranae* et de son hôte *Bufo viridis*. *Izb. Akad. Nauk. Kazakhstan. SSSR.* — *ser. Parasitol.*, XLIV, 177-182.
——, 1949. — Limites thermiques de la vie d'*Acanthocephalus ranae* et de son hôte *Bufo viridis*. *Ibid.*, LXXIV (7), 99-105.

ZEDER (J. G. H.), 1800. — Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer von Joh. Aug. Ephr. GOEZE. Mit Zusatsen und Anmerkungen, n° 4. *Leipsig*, 101-143.

ZHUKOV (E. V.), 1960. — Helminthes endoparasites des Poissons de la mer du Japon et des eaux côtières des Kouriles du Sud. *Trud. Zoolog. Instit. Akad. Nauk. SSSR*, XXVIII, 1-146.

ZSCHOKKE (F.), 1884. — Recherches sur l'organisation et la distribution zoologique des vers parasites des Poissons d'eau douce. *Thèse. Inaug. Fac. Sc. Genève*, 89 p. et 2 pl.
——, 1889. — Erster Beitrag zur Parasitenfauna von *Trutta salar*. *Verhandl. Naturforsch. Gesellsch. Basel*, VIII, 761-795.
——, 1891. — Die Parasitenfauna von *Trutta salar*. *Centralblt. f. Bakt. Parasitenkd.* X, 694-699-738-745-792-801-829-838.
——, 1892. — Zur Lebensgeschichte des *Echinorhynchus proteus* Westrumb. *Verhandl. Naturforsch Gesellsch. Basel*, X (1), 73-83.

BIBL DU MUSEUM D'HIST NATUR

IMPRIMERIE NATIONALE. — 8 564020 6

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris